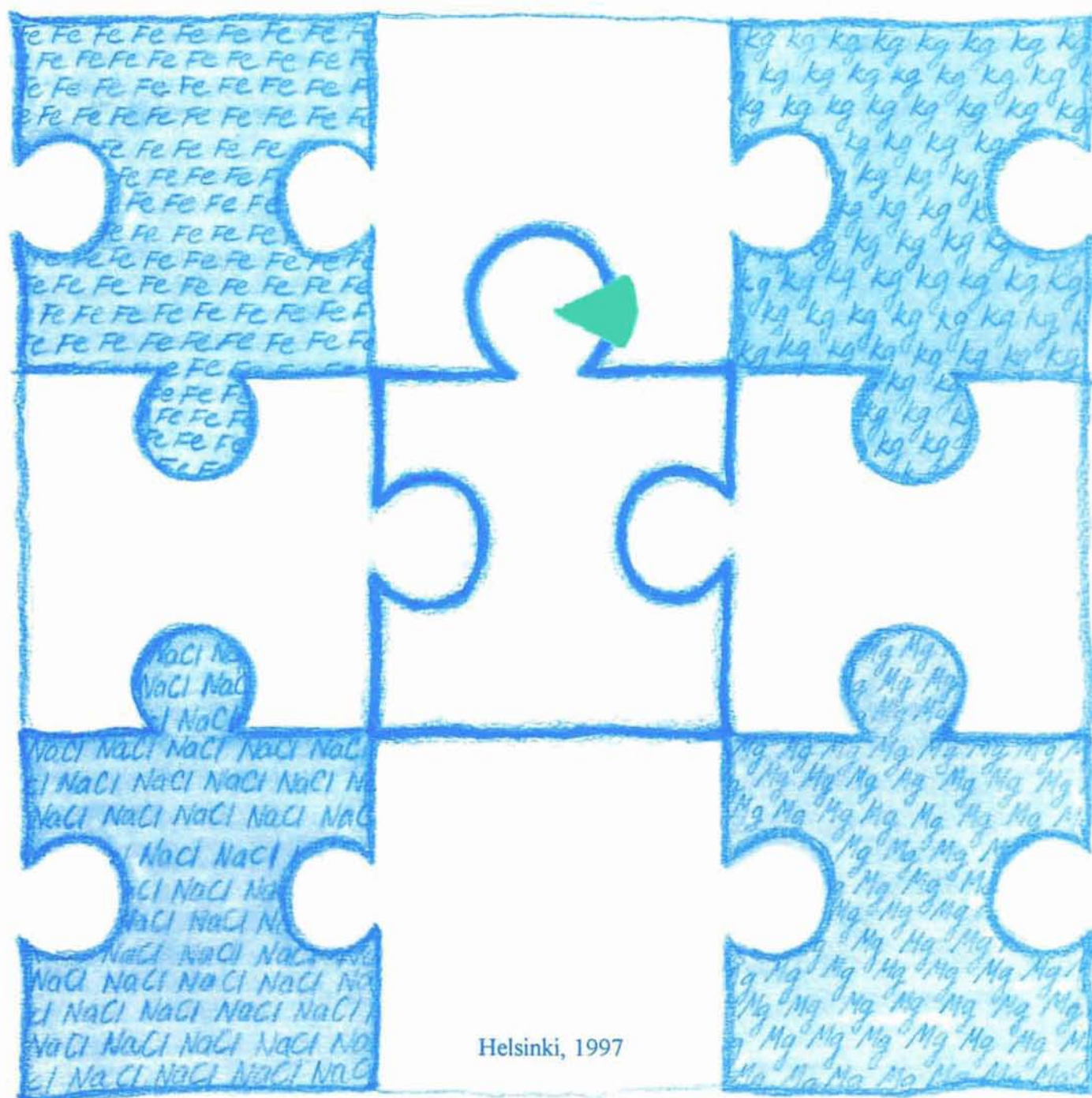


Marjaana Lahti-Koski

RAVITSEMUSKERTOMUS 1996



Helsinki, 1997

Marjaana Lahti-Koski

RAVITSEMUSKERTOMUS 1996

Kirjoittaja Marjaana Lahti-Koski on Ravitsemuksen seurantajärjestelmä -hankkeeseen nimetty tutkija-koordinaattori. Hänen työtään on ohjannut ja arvioinut seurantajärjestelmän asiantuntijaryhmä, johon kuuluvat:

Pirjo Pietinen	laboratorionjohtaja	Kansanterveyslaitos, ryhmän puheenjohtaja
Liisa Valsta	erikoistutkija	Kansanterveyslaitos, varapuheenjohtaja
Pirjo Hakala-Lahtinen	ravitsemusjohtaja	Helsingin yliopistollinen keskussairaala
Kaija Hasunen	neuvotteleva virkamies	Sosiaali- ja terveysministeriö
Veli Hietaniemi	tutkija	Maatalouden tutkimuskeskus
Simo Kokko	kehittämispäällikkö	STAKES
Ritva Prättälä	erikoistutkija	Kansanterveyslaitos
Auli Suojanen	erikoissuunnittelija	Elintarvikevirasto
Erkki Vartiainen	laboratorionjohtaja	Kansanterveyslaitos
Mirja Viinisalo	tutkija	Kuluttajatutkimuskeskus.

Copyright © National Public Health Institute

Taitto Grafisch - Joona Vainio

Kannen piirros Tia-Sabrina Karjagin

Kuviot Tero Hirvonen ja Joona Vainio

Julkaisija - Utgivare - Publisher

Kansanterveyslaitos (KTL)
Mannerheimintie 166
00300 Helsinki
Puhelin (09) 474 41, telefax (09) 474 4408

Folkhälsoinstitutet
Mannerheimvägen 166
00300 Helsingfors
Tel. växel (09) 474 41, telefax (09) 474 4408

National Public Health Institute
Mannerheimintie 166
FIN-00300 Helsinki
Telephone +358 9 474 41, telefax +358 9 474 4408

ISBN 951-740-050-0
ISSN 0359-3576

Hakapaino Oy
Helsinki 1997

Sisällys

1. Johdanto 5

2. Terveiden ja ravinnon sosioekonomiset erot 6

2.1. Terveiden tasa-arvoinen kehitys tavoitteena	6
2.2. Eroja niin elinajan odotteessa kuin koetussa terveydessäkin	7
2.2.1. Kuolleisuus työllisyystilanteen mukaan	9
2.2.2. Kuolinsyyt ja sosioekonominen asema	9
2.2.3. Korkeasti koulutetut arvioivat oman terveytensä parhaimmaksi	12
2.3. Riskitekijöissä erot muuttuneet vain vähän	13
2.3.1. Koulutustasolla yhteyttä verenpaine- ja kolesterolitasoihin	13
2.3.2. Lihavimmat alimmissa koulutusryhmissä	15
2.3.3. Tupakointi, alkoholin käyttö ja liikunta	17
2.4. Ravinnon sosioekonomiset erot	18
2.4.1. Ravintoaineiden saannissa vähäisiä sosioekonomisia eroja	18
2.4.2. Ruoankäyttö ja ruokatottumukset vaihtelevat sosiaaliryhmittäin	20
2.4.3. Moderni ruokavalio ei takaa ruokavalion terveellisyyttä	21
2.4.4. Elintarvikehankinnat tulotasoittain	23
2.5. Sosioekonomiset erot lapsilla ja nuorilla	25
2.5.1. Kolesterolitasoissa selvimät erot	25
2.5.2. Maanviljelijöiden lapsilla rasvaisinta ruokaa	26
2.5.3. Sosiaaliluokalla ei vaikutusta makeisten kulutukseen	27
2.6. Sosioekonomisten erojen muutossuunnat ristiriitaisia	27

3. Syömisen muita sosiokulttuurisia ulottuvuuksia 29

3.1. Nainen, mies ja ruoka	29
3.1.1. Nainen tunnistaa suositeltavan, terveellisen ruokavalion	30
3.1.2. Mies voi kapinoida ruokavalinnoillaan naisellisuutta vastaan	31
3.1.3. Nainen ohjaa perheen ruokatottumuksia	32
3.1.4. Terveellisestä poikkeavaa käyttäytymistä tarve selittää	32
3.2. Työttömyys ja ruoka	34
3.2.1. Muutoksia työttömän ateriarhythmiin	34
3.2.2. Työttömien ruokavaliossa vähemmän kasviksia	35
3.2.3. Ruoanlaitto kiinnostaa miehiäkin	36
3.3. Vegetarismi valintana	38
3.3.1. Puhdas vegaani vai vain lihan karttaja	38
3.3.2. Terveys yksi syy lihasta luopumiseen	39
3.3.3. Vähemmistön valinta nuorten myötä yleistymässä	39
3.3.4. Pelkät kasvikset eivät yksin riitä	40

Sisällys

4. Ajankohtaista 42

4.1. Ruoka ja terveysriskit	42
4.1.1. Ruoan mikrobiologinen turvallisuus	43
Salmonella pysyy kurissa kovalla työllä	44
Hullun lehmän tauti säikäytti kuluttajat	47
Uudenlainen kolibakteeri terveysriskinä	48
4.1.2. Ruokayliherkkyydet	49
4.1.3. Oma valvonta siirsi laadunvalvonnan vastuuta	53
4.2. Ruoka terveyden edistäjänä	55
4.2.1. Funktionaaliset elintarvikkeet	56
4.2.2. Kasviterolit vaikuttavat kolesteroliaineenvaihduntaan	57
4.2.3. Kasviestrogeenit - syövän suojatekijöitä ?	58
4.2.4. Flavonoidit toimivat antioksidanteina	59
4.3. Suomalaisten ruoankulutus ja kansainvälisyys	60
4.3.1. Ruoankulutustietojen vertailun ongelmia	60
4.3.2. Tanskalaiset ahkerimpia lihankäyttäjiä Pohjoismaissa	61
4.3.3. Suomalaisten rasvankäyttö kansainvälisesti vähäistä	62
4.3.4. Juuston suosio kasvanut kaikissa Pohjoismaissa	63
4.3.5. Kasvien, hedelmien ja marjojen tilastointi hankalaa	64
4.3.6. Viljan kulutus vähentynyt muuallakin	65
4.3.7. Kulutusmuutokset samansuuntaisia	66

5. Yhteenveto 67

6. Summary 70

Annual Nutrition Report	70
-------------------------------	----

7. Kirjallisuus 74

Liitteet 83

Liite 1. Ruokamyrkytyksistä ja suolistoinfektioista	83
Liite 2. Ruoankulutus 1985-1995	84
Liite 3. Väitöskirjoja	86
Liite 4. Yhteystiedot	88

1. Johdanto

Ravitsemuskertomus on helmikuussa 1995 käynnistyneen ravitsemuksen seurantajärjestelmän tärkein tuotos. Sen avulla seurantajärjestelmä toteuttaa päätarkoitustaan - koota, yhdistää, jalostaa ja välittää sellaista ravitsemustilannetta ja ruokattumuksia kuvaavaa tietoa, jolla voidaan edistää ravitsemus- ja terveyspoliittisia ohjelmia ja päätöksentekoa.

Ravitsemuskertomus on tietopaketti monenlaisen käyttöön ja hakuteos kenelle tahansa ravitsemusalan tiedon tarvitsijalle. Se on tarkoitettu niin poliittisille päättäjille kuin terveys-, sosiaali- ja ravitsemuspolitiikkaa toteuttaville viranomaisillekin. Kohderyhminä ovat myös ravitsemuskasvatusta toteuttavat järjestöt sekä ravitsemus-, terveys- ja sosiaalialan oppilaitokset. Hyödyllinen tietolähde se on lisäksi elintarviketeollisuudelle ja -kaupalle, joukkotiedotusvälineille, tutkijoille ja asiantuntijoille sekä suurtalouksien ruokapalveluja järjestäville.

Ravitsemuskertomus 1996 on ravitsemuksen seurantajärjestelmän toinen vuosiraportti. Julkaisu sisältää yleistä ravitsemustilannetta kuvaavien tietojen lisäksi tutkimustuloksia ravintoikäyttäytymisen sosioekonomisesta vaihtelusta ja syömisestä muista sosiaalisista ja kulttuurisista ulottuvuuksista. Se täydentää helmikuussa 1996 julkaistua ensimmäistä ravitsemuskertomusta (Ravitsemuskertomus 1995), jossa keskityttiin tarkastelemaan kansantautien ja niiden riskitekijöiden esiintymistä väestössä sekä ravintoaineiden saannin ja elintarvikkeiden kulutuksen muutoksia.

Julkaisun ensimmäisessä varsinaisessa luvussa (luku 2) käytetään sosioekonomista asemaa muuttujana tarkasteltaessa sekä väestön sairastavuudessa ja sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöissä että ruoankäytössä ja ravintoaineiden saannissa viime vuosikymmeninä tapahtuneita muutoksia. Kolmannessa luvussa kuvataan ravintoainei-

den saantiin, ruoankäyttöön ja ruokattumuksiin vaikuttavia muita sosiaalisia ja kulttuurisia tekijöitä. Näitä tekijöitä tarkastellaan kolmen asiakokonaisuuden avulla. Ensimmäinen niistä kertoo naisen ja miehen ruokavalinnoista, toinen työttömyyden vaikutuksesta ruokakäyttäytymiseen ja kolmas vegetarismista valintana.

Ajankohtaisista teemoista ensin käsitellään ruokaan liittyviä mahdollisia terveysriskejä. Ruoan mikrobiologinen turvallisuus, ruoka-allergiat ja -yliherkyydet sekä oma-valvonta on valittu tässä julkaisussa tarkasteltaviksi, terveysriskien arvioimiseen liittyviksi asioiksi. Ensimmäisessä Ravitsemuskertomuksessa (1995) kerrottiin lähemmin ihmisen altistumista eräille elintarvikkeisiin joutuneille raskasmetalleille ja muille ympäristösaasteille. Muina ajankohtaisteemoina ovat ruoan terveysvaikutukset sekä ruoankulutus eri maissa.

Ravitsemuskertomuksessa esitetään tutkimusten päätuloksia. Tiedon alkulähteet löytyvät tutustumalla loppuosan kirjallisuusluetteloon. Lisäksi liitteisiin on mm. kerätty päivitetty yhteystiedot ravitsemusalan tietoa tuottavista tutkimuslaitoksista ja alan järjestöistä sekä tiedot uusimmista alan väitöskirjoista. Julkaisun englanninkielinen yhteenveto on luettavissa myös internet-sivulta

<http://www.ktl.fi/nutrition/>.

The English summary can also be found at WWW-page

<http://www.ktl.fi/nutrition/>.

2. Terveysten ja ravinnon sosioekonomiset erot

2.1. Terveysten tasa-arvoinen kehitys tavoitteena

Tasa-arvoinen terveystenkehitys edellyttää sekä koko väestön terveystason paranemista että sosioekonomisten ryhmien välisen terveysterojen kapenemista. Sosioekonomisia terveysteroja voi kuvata monin tavoin. Kuitenkin mitattiinpa sosioekonomista asemaa miten tahansa vain harvoja poikkeuksia lukuun ottamatta terveys on heikompi alimmissa sosiaaliluokissa ylempiin sosiaaliluokkiin verrattuna. Viime aikoina myös työttömyys on noussut keskeiseksi sosioekonomiseen asemaan liittyväksi tekijäksi.

Sekä kansainväliset että kansalliset terveystepoliittiset kannanotot painottavat väestöryhmien terveysterojen pienentämistä (WHO 1986, STM 1993). Tavoiteltuun erojen kaventumiseen voi päästä kahta kautta: hyväosaisten asemaa voi heikentää ja huono-osaisten parantua. Terveysten tasa-arvoon pyritään yleensä jälkimmäisellä tavalla (Lahelma ja Karisto 1995).

Tasa-arvoinen terveystenkehitys edellyttää paitsi sosioekonomisten ryhmien välisen terveysterojen pienentämistä, myös samanaikaista koko väestön terveystason paranemista. Suomessakin terveystepoliittikan pitkän aikavälin tavoite on kaksitasoinen. Tasotavoitteena on koko väestön mahdollisimman hyvä terveys. Jakaumatavoitteessa puolestaan pyritään mahdollisimman pieniin terveysteroihin eri väestöryhmien välillä (STM 1993).

Yleensä köyhimmät ja ne, joilla on vähiten valtaa ovat muita sairaampia. Sairastavuus ja kuolleisuus lähes kaikkiin tauteihin ovat suurempia yhteiskunnan huono-osaisilla parempiosaisiin verrattuna (Valkonen 1995b). Siksi jakaumatavoitteen saavuttamiseksi terveystepoliitikassa on kiinnitettävä erityistä huomiota väestöryhmittäisten erojen vähentämiseen etenkin sairaimpien ryhmien terveysttä edistämällä.

Näiden sosioekonomisten terveysterojen selittäminen ei kuitenkaan ole ongelmatonta. Sosioekonomisilla tekijöillä tarkoitetaan niitä eroja, jotka liittyvät ihmisten erilaiseen asemaan yhteiskunnallisessa työnjaossa ja siihen kytkeytyvässä hierarkkisessa kerrostuneisuudessa (Leppo ja Uusitalo 1995).

Sosioekonomisia terveysteroja voi kuvata monin eri tavoin. Toisaalta sosioekonomisen aseman osoittimina voi käyttää eri muuttujia: ammattiin perustuvaa ammattiryhmää, koulutusta, tuloa tai asunnon varustetasoa. Toisaalta terveysten eriarvoisuutta voi kuvata paitsi kuolleisuutta tarkastelemalla, myös erilaisin sairastavuuden, vakaakuntoisuuden tai huonon terveysten osoittimin. Mitattiinpa sosioekonomista asemaa miten tahansa terveys on yleensä - muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta - heikompi huonommassa asemassa olevilla paremmassa asemassa oleviin verrattuna (Valkonen 1995b).

Koulutuksen käyttämistä sosiaalisen aseman kuvaajana puoltaa se, että muuttuja on toisin kuin esimerkiksi ammatti järjestysasteikollinen. Se voidaan määrittää myös niille, jotka eivät toimi ammatissa. Lisäksi se sopii niin naisille kuin miehillekin. Koulutus ei kuitenkaan jakaudu tasaisesti: pelkästään perusasteen koulutuksen saaneita on suhteellisen paljon

(Lahelma ym 1995). Koulutusrakenne myös muuttuu ajan myötä, kun koulutustaso nousee (Tilastokeskus 1996c). Eri tutkimuksen tuloksissa saattaakin olla eroja riippuen siitä, miten tutkittavan ikä on huomioitu koulutusryhmiä muodostettaessa.

Viime vuosina työttömyys on noussut keskeiseksi sosioekonomiseen asemaan

liittyväksi tekijäksi. Työllisyystilanteella on mitä ilmeisemmin yhteyttä taloudellisiin ja sosiaalisiin tekijöihin. Toisaalta työttömäksi jääminen merkitsee usein taloudellisen tilanteen heikkene mistä. Toisaalta työ ja ammattiasema ovat merkittäviä sosiaalisen aseman mittareita. Viimeaikaisissa tutkimuksissa työttömyys onkin ollut usein esillä sosioekonomisia eroja tarkasteltaessa.

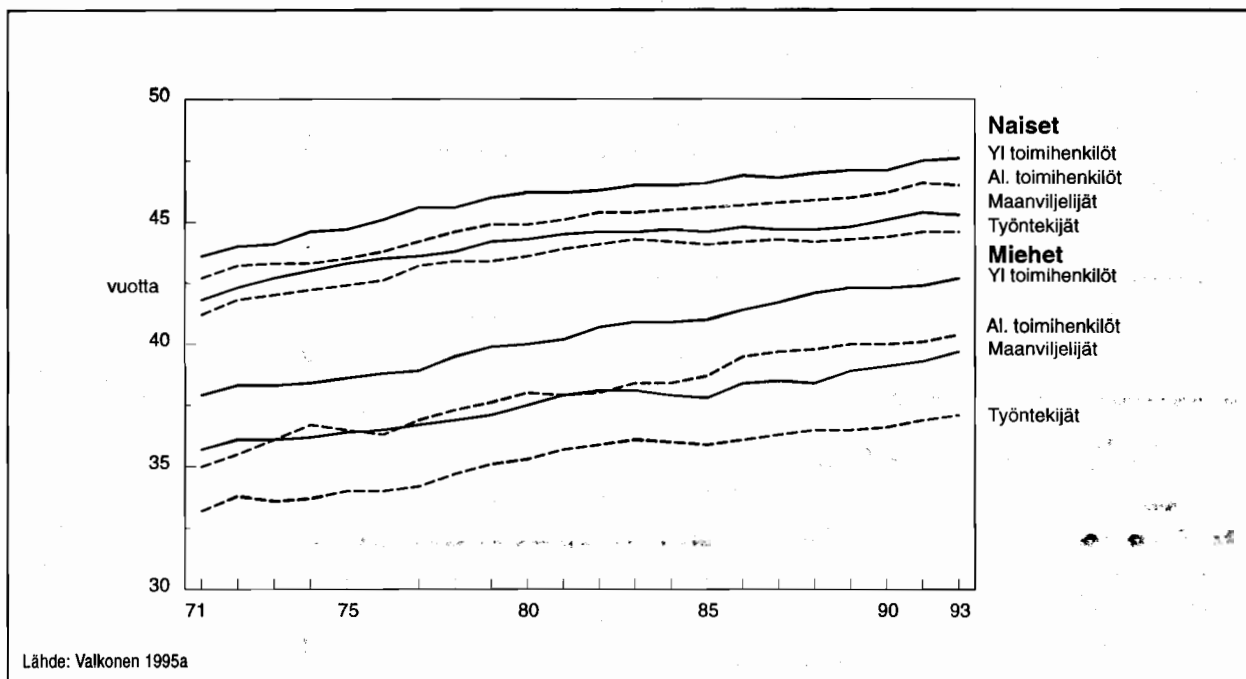
2.2. Eroja niin elinajan odotteessa kuin koetussa terveydessäkin

Suomalaisten keskimääräinen elinaika on pidentynyt selvästi 1970-luvulta lähtien. Koska selvin kasvu elinajan odotteessa on tapahtunut toimihenkilöryhmissä, ero työntekijäryhmiin ja maanviljelijöihin on kasvanut ja siten sosiaaliryhmittäiset erot ovat kasvaneet.

Kaikissa kuolemansyöryhmissä työntekijöiden ikävakioitu kuolleisuus on suurempi kuin toimihenkilöiden. Vaikka sepelvaltimotautikuolleisuus – yleisin kuolinsyy – on pienentynyt selvästi, ammattiryhmien väliset erot eivät kummallakaan sukupuolella ole ainakaan 1990-luvulle tultaessa supistuneet. Tosin korkea-asteen koulutuksen saaneilla miehillä aina viime vuosiin saakka jatkunut selvä lasku sydäntautikuolleisuudessa on kääntynyt tasanteeksi. Sosiaaliryhmittäisten erojen kasvua naisilla selittää osin rintasyöpäkuolleisuus, joka vielä 1980-luvulla oli ylempien toimihenkilöiden ryhmässä kaikkein suurin, mutta nykyään pienin. Ylemmissä sosiaaliryhmissä myös oma terveydentila arvioidaan paremmaksi kuin alemmissä sosiaaliryhmissä.

Vuoden 1970 jälkeen keskimääräinen elinaika on pidentynyt selvästi. Elinajan odotteet kasvoivat lähes samalla nopeudella kaikissa sosiaaliryhmissä 1970-luvulla, mutta lähtötaso 35-vuotiailla miespuolisilla työntekijöillä oli 4,5 vuotta alempi kuin ylemmillä toimihenkilöillä. Naisilla vastaava sosiaaliryhmien välinen ero oli 2,4 vuotta (kuvio 1). Ryhmien väliset erot säilyivät samansuuruisina 1970-luvulla, mutta 1980-luvulla erot alkoivat kasvaa. Sekä

miehillä että naisilla elinajan odote kasvoi toimihenkilöryhmissä selvästi nopeammin kuin työntekijöillä ja maanviljelijöillä (Valkonen 1995a). Vuonna 1991 35-vuotiaista miehistä ylempien toimihenkilöiden odotettu elinaika oli 5,6 vuotta pidempi kuin työntekijöillä. Samanikäisillä naisilla vastaava ammattiryhmien välinen ero elinajan odotteissa oli 2,8 vuotta (Valkonen 1993).

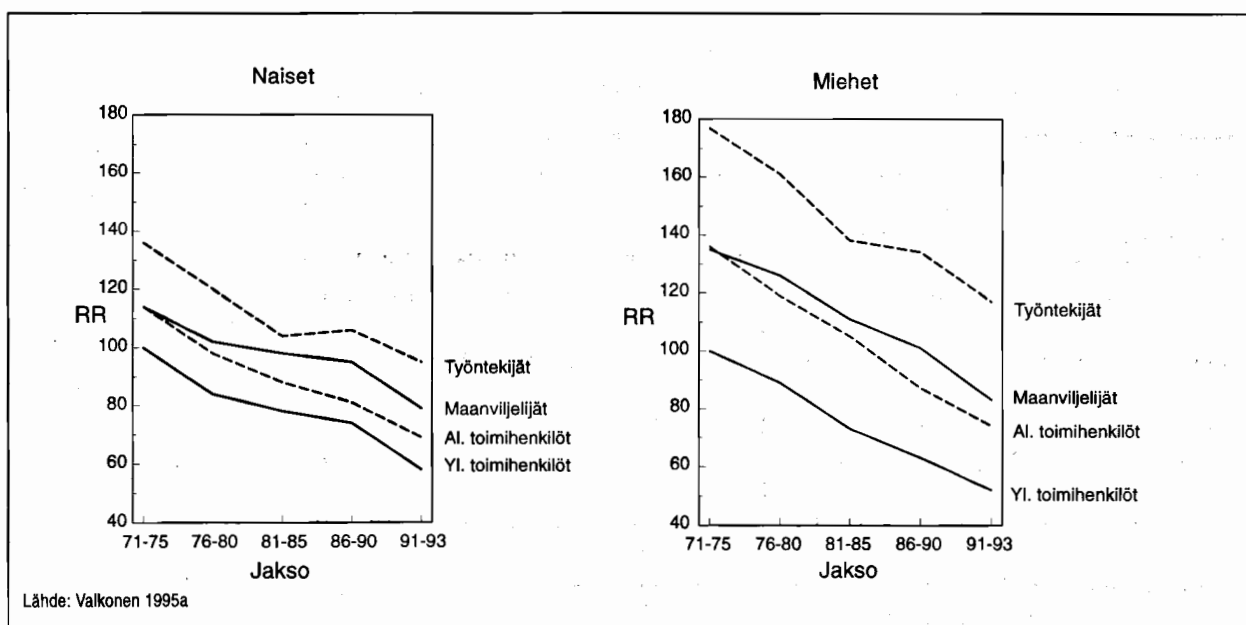


Kuvio 1. 35-vuotiaiden miesten ja naisten elinajan odote ammattiryhmän mukaan, kahden vuoden liukuvat keskiarvot vuosina 1971-1993.

Myös ikävakioidussa kuolleisuudessa on sosioekonomisia eroja. Ne eivät ole kaventuneet viimeisen 20 vuoden aikana, vaan paremminkin kasvaneet (kuvio 2). Ammattiryhmien järjestys on säilynyt tarkasteluaikana samana lukuun ottamatta maanviljelijöitä ja alempia toimihenkilöitä. Näiden ryhmien kuolleisuus 1970-luvun alkupuolella oli samaa luokkaa, mutta niin naisilla kuin miehilläkin alempien toimihenkilöiden kuolleisuus on pienentynyt selvemmin kuin maanviljelijöillä (Valkonen 1995a).

Myös koulutusasteen mukaan kuolleisuudessa tapahtuneita muutoksia tarkasteltaessa naisten sosioekonomiset erot ovat kasvaneet. Vuosina 1987-1995 perusasteen koulutuksen saaneiden kuolleisuus aleni selvästi vähemmän muihin koulutusryhmiin verrattuna. Sen sijaan miehillä koulutusryhmittäiset erot näyttävät supistuneen 1990-luvulla. Vielä vuoteen 1992 asti 35-64-vuotiaiden miesten kuolleisuus aleni korkeasta koulutuksen saaneilla nopeammin kuin muissa ryhmissä, mutta vuosina 1993-1995 tässä ryhmässä kuolleisuus ei alentunut lainkaan (Valkonen ja Jalovaara 1996).

Kuvio 2. Suhteellinen ikävakioitu kuolleisuus (RR) 35-64-vuotiailla naisilla ja miehillä ammattiryhmän mukaan kaikissa kuolemansyissä, ylemmät toimihenkilöt jaksoilla 1971-75=100.



2.2.1. Kuolleisuus työllisyystilanteen mukaan

Työttömyys voi lisätä kokonaiskuolleisuutta (Poikolainen 1995). Syiden etsiminen, työllisyystilanteen ja kuolleisuuden yhteyden osoittaminen, on kuitenkin hankalaa. Työttömyys on monimuotoista. Työn ja työttömyyden sosiaalinen merkitys vaihtelee eri yksilöillä. Toiselle työ voi merkitä monta myönteistä asiaa, mutta toiselle työ voi olla yksitoikkoinen, pakkotahtinen taakka.

Työttömyyden vaikutusten tutkiminen on myös menetelmällisesti vaikea tutkimusalue. Työhön pääseminen tai työttömäksi joutuminen eivät johdu sattumasta, vaan niitä säätelevät monet valikoivat tekijät. Valikoitumisen vaikutusta työttömäksi joutuneille tai työhön jääneille ei ole otettu kaikissa tutkimuksissa huomioon. Kaikkia valikoitumiseen vaikuttavia tekijöitä ei edes tunneta (Poikolainen 1995).

Työllisyystilanteen vaikutusta kokonaiskuolleisuuteen on Suomessa tutkittu sekä 1980-luvulla, jolloin työttömyysaste oli matala (Martikainen 1990), että 1980- ja 1990-lukujen vaihteessa, jolloin työttömyysaste nousi kovasti (Martikainen ja Valkonen 1996). Vuosina 1981-1985 kokonaiskuolleisuus työttömillä 30-54 -vuotiailla miehillä oli lähes kaksinkertainen työssä käyviin verrattuna. Tutkimuksessa ikä, sosiaaliryhmä, siviilisääty ja tiedot terveydentilasta vakioitiin (Martikainen 1990). Myös vuonna 1990 työttömien miesten kuolleisuus oli kaksinkertainen työssäkäyviin verrattuna. Työttömien naisten kuolleisuus työssäkäyviin verrattuna oli 1,6-kertainen. Sen sijaan kun työttömyysaste nousi Suomessa 1990-luvulla, vuonna 1992 mitatut kuolleisuuserot työttömien ja työssäkäyvien välillä kapenivat. Työttömien miesten kuolleisuus oli 1,4-kertainen ja naisten 1,3-kertainen työssä käyviin verrattuna (Martikainen ja Valkonen 1996).

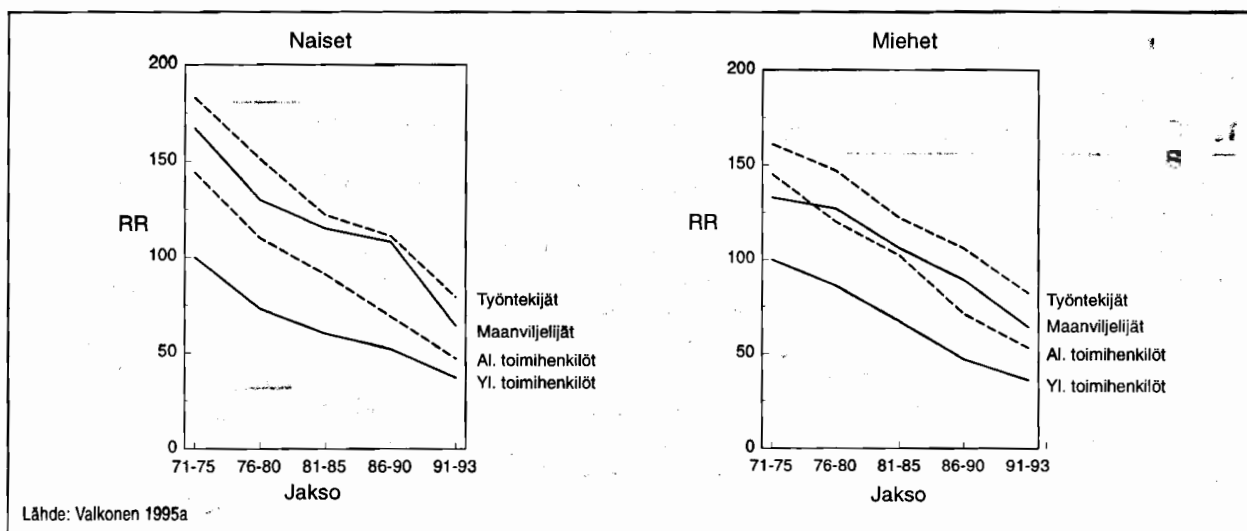
Työllisyystilanteen ja kuolleisuuden riippuvuutta selitettäessä on huomioitava, että on paljon tekijöitä, joita ei ole mitattu. Yksi selitys voi olla, että työt-

tömiksi jäävät ovat terveydentilansa suhteen valikoituneita, sairaampia kuin työssä olevat. Tarkasteltaessa kuolleisuutta erilaisina työttömyystilanteen aikoina havaittiin, että mitä korkeampi oli työttömyysaste, sitä heikompi oli työllisyystilanteen ja kuolleisuuden yhteys. Yhtenä selittäjänä ilmiölle pidettiin sitä, että työttömyysasteen noustessa työttömäksi arveltiin jäävän aiempaa hyväkuntoisempia työntekijöitä. Lisäksi työttömäksi jäämisen aiheuttaman stressin arveltiin pienenevän työttömyyden tullessa yhä tavallisemmaksi (Martikainen ja Valkonen 1996).

2.2.2. Kuolinsyyt ja sosioekonominen asema

Kaikissa kuolemansyöryhmissä vuosina 1991-1993 työntekijöiden kuolleisuus oli suurempi kuin toimihenkilöiden. Maanviljelijöiden kuolleisuus puolestaan oli pienempi kuin työntekijöiden, mutta suurempi kuin alempien toimihenkilöiden sillä poikkeuksella, että alkoholisairaudet ja alkoholi-myrkytykset kuolinsyynä oli miehillä sekä työntekijöillä että alemmilla toimihenkilöillä yleisempi kuin maanviljelijöillä. Sen sijaan maanviljelijöiden kuolleisuus sydän- ja verenkiertoelimistön tauteihin oli kokonaiskuolleisuuden perusteella arvioitua suurempi. Ylempien toimihenkilöiden ikävakioitu kuolleisuus oli kaikissa kuolinsyissä pienin (Valkonen 1995a). Myös koulutusryhmittäin tarkasteltuna korkea-asteen koulutuksen saaneilla vuosina 1987-1995 ikävakioitu kuolleisuus oli kaikkein pienin (Valkonen ja Jalovaara 1996).

Verenkiertoelimistön sairaudet ovat vähiten koulutetuilla ja ammattitaidottomilla työntekijöillä yleisempiä kuin pidempään koulutetuilla ja ylemmillä toimihenkilöillä. Vaikka sepelvaltimotautikuolleisuus on pienentynyt selvästi, väestöryhmien väliset erot eivät ole supistuneet 1990-luvulle tultaessa (Aromaa 1995). Muutokset kuolleisuudessa verenkiertoelinten tauteihin onkin päinvastoin ollut tärkein syy sosiaaliryhmien välisten erojen kasvuun. Vuodesta 1970 kuolleisuus verenkiertoelinten tauteihin on jatkuvasti laskenut, mutta 1980-luvulla alenema oli



Kuvio 3. Suhteellinen ikävakioitu kuolleisuus (RR) verenkiertoelinten sairauksiin 35-64 -vuotiailla naisilla ja miehillä ammattiryhmän mukaan, ylemmät toimihenkilöt jaksolla 1971-75=100.

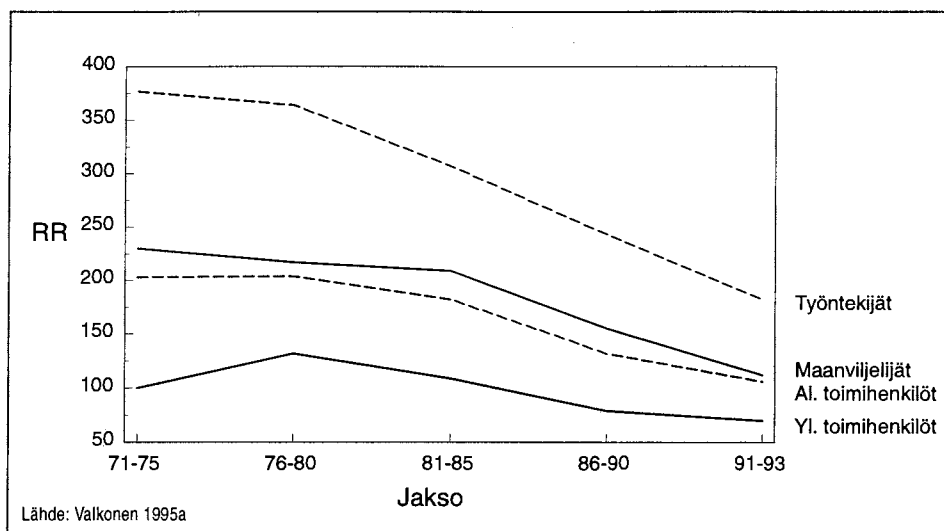
suhteessa selvästi nopeampaa toimihenkilöillä kuin työntekijöillä (kuvio 3) (Valkonen ym 1992). Kuitenkin miehillä absoluuttinen kuolintapausten määrä väheni työntekijäryhmässä enemmän kuin toimihenkilöillä, koska työntekijäryhmässä lähtötaso oli niin korkea (Valkonen 1995a). Erot näkyvät myös itäsuomalaisilla koulutusryhmittäin: mitä enemmän koulutusta, sitä nopeammin kuolleisuus sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksiin on suhteessa vähentynyt. Absoluuttiset erot ovat kuitenkin säilyneet ennallaan (Pekkanen ym 1995b). Viime vuosien kuolleisuuden kehitystä tarkasteltaessa on kuitenkin havaittu, ettei korkeasteen koulutuksen saaneilla miehillä verenkiertoelintautikuolleisuuden lasku olekaan enää jatkunut vuoden 1992 jälkeen (Valkonen ja Jalovaara 1996).

Vaikka myös naisilla kuolleisuus sydän- ja verenkiertoelimistön tauteihin väheni selvästi kaikissa sosiaaliryhmissä vuosina 1986-1993 ja ylemmillä toimihenkilöillä suhteellinen muutos oli muita ryhmiä pienempi (kuvio 3), keski-ikäisillä naisilla sosiaaliryhmien väliset erot olivat vuosina 1991-1993 suurimmat juuri tässä kuolinsyissä. Työntekijöiden kuolleisuus oli 2,2-kertainen ja maanviljelijöiden 1,8-kertainen ylempiin toimihenkilöihin verrattuna (Valkonen 1995a). Myös koulutusryhmittäin erot olivat selvät: mitä korkeampi koulutus, sitä alempi kuolleisuus verenkiertoelinten sairauksiin (Valkonen ja Jalovaara 1996).

Sosiaaliryhmien väliset kuolleisuuserot ovat kokonaiskuolleisuuden tapaan selviä useimmissa muissakin kuolin-

syissä: sitä korkeampi kuolleisuus, mitä alempi sosiaaliryhmä. Tosin erot muissa kuolinsyissä ovat selvästi pienempiä kuin sydäntautikuolleisuudessa (Valkonen ym 1992, Valkonen 1995a). Kasvainkuolleisuudessa tästä poikkeuksena ovat miesten maksasyöpä ja paksu- ja peräsuolen syöpä, joihin kuolleisuus ylemmillä toimihenkilöillä vuosina 1991-1993 oli suurempi kuin alemmilla toimihenkilöillä. Kuolemantapauksia oli kuitenkin melko vähän, joten sattumalla saattaa olla osuutta erojen selittäjänä (Valkonen 1995b).

Sosiaaliluokan vaikutusta syövästä selviytymiseen selvittävässä tutkimuksessa puolestaan havaittiin, että alhaisella sosiaaliluokalla ja suuremmalla syöpäkuolleisuudella oli yhteyttä miehillä kuudessa ja naisilla yhdeksässä syöpätyypissä 12 yleisimmästä syöpätyypistä. Tutkimuksessa olivat mukana vuosina 1971-1985 syöpään sairastuneet, joita seurattiin vuoteen 1990 asti. Kaikkein suurimman sosiaaliluokittaiset erot kuolemanvaarassa havaittiin miehillä virtsarakko- ja munuaissyöpään sairastuneilla ja naisilla kohdunrunko- ja peräsuolisyöpään sairastuneilla. Kummallakin sukupuolella maha- ja peräsuolisyöpään sairastuminen johti alemmissa sosiaaliluokissa yleisemmin kuolemaan kuin ylemmissä sosiaaliluokissa. Sen sijaan riskissä kuolla keuhkosityöpään ei sosiaaliryhmittäisiä eroja havaittu (Auvinen ym 1995a). Aiemmin keuhkosityöpäkuolleisuus oli selvästi yleisintä alimmissa sosiaaliryhmissä (Valkonen 1995a), mutta 1990-luvulle tultaessa sosiaaliryhmittäiset erot näyttävät kaventuneen (kuvio 4).



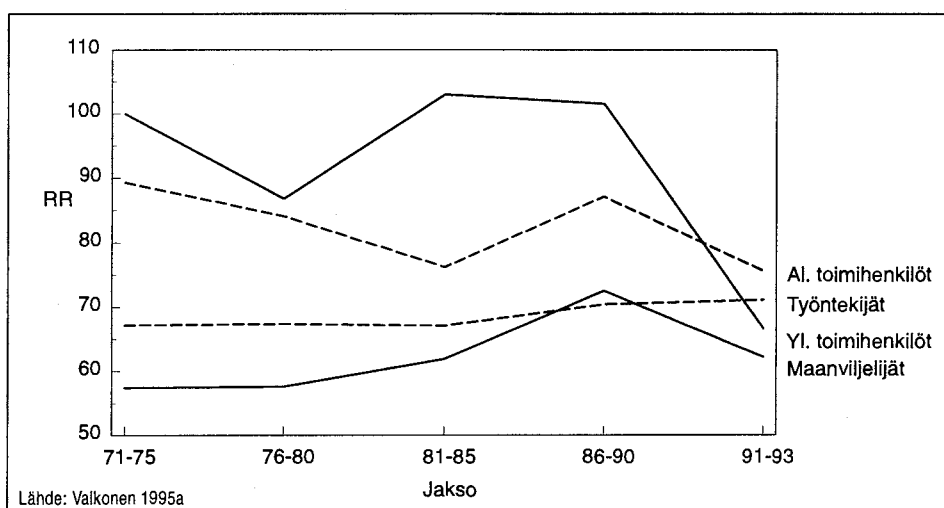
Kuvio 4. Suhteellinen ikävakioitu keuhkosyöpäkuolleisuus (RR) 35-64 -vuotiailla miehillä ammattiryhmittäin, ylemmät toimihenkilöt jakosolla 1971-75=100.

Miehillä myös eturauhassyöpään sairastuneilla alimmassa sosiaaliluokassa oli ylintä luokkaa suurempi kuolemanvaara. Vastaavasti alimpaan sosiaaliluokkaan kuuluvilla naisilla syöpä aivoissa tai paksusuoleissa oli suurempi kuolleisuusriski kuin ylimpiin luokkiin kuuluvilla. Myös kohdunkaula-, rinta- ja munasarjasyöpään sairastuminen oli alemmissa sosiaaliluokissa suurempi kuolemanriski (Auvinen ym 1995a).

Vielä 1980-luvulla rintasyöpäkuolleisuus oli kaikkein suurin ylempien toimihenkilöiden ryhmässä. Tälle vuosikymmenelle tultaessa sosiaaliryhmittäiset erot ovat kuitenkin kaiken kaikkiaan kaventuneet ja ylempien toimihenkilöiden rintasyöpäkuolleisuus vähentynyt lähes 30 % - alle työntekijöiden ja alempien toimihenkilöiden kuolleisuustason (kuvio 5). Tämä selittää osin sen, miksi sosiaaliryhmien väliset kuolleisuuserot ovat naisilla kasvaneet (Valkonen 1995a). Tosin aivan viime

vuosina, 1993-1995, korkea-asteen koulutuksen saaneilla naisilla ikävakioitu kuolleisuus rintasyöpään oli noussut lähes samalle tasolle kuin perusasteen koulutuksen saaneilla naisilla, joilla rintasyöpäkuolleisuuden kehitystrendi on ollut nouseva vuosina 1987-1995. Pienin rintasyöpäkuolleisuus oli keskiasteen koulutuksen saaneilla (Valkonen ja Jalovaara 1996).

Syöpäpotilaiden eloonjäämistutkimuksessa ei havaittu selvää muutosta sosiaaliluokkien välisissä eroissa, kun verrattiin vuosina 1971-75, 1976-80 ja 1981-1985 syöpätauteihin sairastuneiden kuolleisuutta sosiaaliluokittain. Alimpaan sosiaaliluokkaan kuuluvat olivat huonoimmassa asemassa (Auvinen ym 1995b). Sen sijaan naisilla sosioekonomisia eroja ei havaittu tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin diabetesta sairastavien kuolleisuutta. Miesdiabeetikoilla kuolleisuus kuitenkin kasvoi jonkin verran ylimmistä sosiaaliluokista alim-



Kuvio 5. Suhteellinen ikävakioitu rintasyöpäkuolleisuus (RR) eri ammattiryhmissä 35-64 -vuotiailla naisilla, ylemmät toimihenkilöt jakosolla 1971-75=100.

piin siirryttäessä. Erot olivat kuitenkin paljon pienemmät kuin ei-diabeetikoilla. Tutkimuksessa oli mukana kaikki vuosien 1981-1985 kuolemantapaukset suomalaisilla, jotka kuuluivat vuonna 1980 30-74 -vuotiaiden ryhmään (Koskinen ym 1996).

2.2.3. Korkeasti koulutetut arvioivat oman terveytensä parhaimmaksi

Elinolotutkimukset vuosilta 1986 ja 1994 kertovat mm. suomalaisten aikuisten terveydentilan kehityksestä. Tarkasteltavana aikana suomalaisen aikuisväestön pitkäaikaissairastavuus ei juuri ole muuttunut. Miehistä 29 % ja naisista 33 % ilmoitti vuonna 1994, että hänellä oli haittaava pitkäaikaissairaus. Korkeasti koulutettujen ryhmässä sairastavuus oli kumpanakin tutkimusvuotena selvästi alempia koulutusryhmiä pienempi. Erityisesti korkeasti koulutettujen miesten ryhmässä sairastavuus oli vähäistä: 17%:lla vuonna 1986 ja 19%:lla vuonna 1994 oli pitkäaikaissairaus. Saman koulutusryhmän naisilla pitkäaikaissairaudet olivat kumpanakin tutkimusvuotena yleisempiä kuin miehillä: 27 %:lla oli pitkäaikaissairaus. Perus- ja keskiasteen koulutuksen saaneilla ei niin miehillä kuin naisillakaan ollut eroja sairastavuudessa vuonna 1994. Naisilla tilanne oli sama kahdeksan vuotta aiemmin, mutta miehillä vähiten koulutettujen sairastavuus oli silloin suurinta (Lahelma ym 1995).

Eniten koulutettujen ryhmässä terveys koettiin paremmaksi kuin muissa koulutusryhmissä - niin miehillä kuin naisillakin. Kumpanakin tutkimusvuonna naisilla huonoin koettu terveys oli vähiten koulutettujen ryhmässä. Sen sijaan miehillä vielä vuonna 1986 terveys oli huonoin vähiten koulutettujen ryhmässä, kun vuonna 1994 keski- ja alimman asteen koulutuksen saaneiden välillä ei enää havaittu eroa (Lahelma ym 1995).

Myös aikuisväestön terveyskäyttäytymistä selvittävässä tutkimuksessa (AVTK) vastaajia on pyydetty arvioimaan omaa terveydentilaansa. Koulutusryhmittäiset erot koetussa tervey-

dessä 25-64 -vuotiailla olivat suuret vuosina 1978-1993: mitä vähemmän koulutusta, sitä huonompi terveys. Naisilla koulutusryhmittäiset erot säilyivät likipitään ennallaan. Sen sijaan miehillä erot kaventuivat jonkin verran, kun huonoksi tai melko huonoksi terveytensä arvioineiden osuus kasvoi korkea- ja keskiasteen koulutuksen saaneilla. Perusasteen koulutuksen saaneilla päinvastoin kyseinen osuus väheni (Lahelma ym 1994).

Vuonna 1996 oman terveydentilansa hyväksi tai melko hyväksi arvioineiden osuus 25-64 -vuotiailla naisilla kasvoi alemmasta koulutusryhmästä ylimpiin siirryttäessä. Alimmassa ja keskimmissä koulutusryhmässä noin 60 % vastaajista arvioi terveytensä vähintään melko hyväksi. Ylimmässä koulutusryhmässä osuus oli yli 70 %. Sen sijaan samanikäisillä miehillä pienin osuus, noin 55%, terveytensä hyväksi tai melko hyväksi arvioineista oli keskimmissä koulutusryhmässä. Alimmassa koulutusryhmässä vähintään melko hyväksi terveydentilansa arvioi noin 60 % vastaajista ja ylimmässä koulutusryhmässä yli 70 % (Helakorpi ym 1996).

Elinolotutkimuksessa pitkäaikaissairastavuutta ja koettua terveyttä tarkasteltiin myös työllisyystilanteen mukaan. Työttömien miesten terveydentila oli selvästi huonompi kuin työssä käyvien vuonna 1986. Lähes joka kolmas työtön ja joka viides työssä oleva oli pitkäaikaissairas. Naisilla erot terveydentilassa työllisyystilanteen mukaan eivät olleet tilastollisesti merkitseviä, vaikkakin työttömistä naisista pitkäaikaissairaita oli 39 % ja työssä olevista 33 % (Lahelma ym 1995).

Tarkasteltavana ajanjaksona työttömyys yleistyi siten, että kun vuonna 1986 20-64 -vuotiaista miehistä lähes 6 % ja naisista yli 4 % oli työttömiä, kahdeksan vuotta myöhemmin työttömiä en osuus oli miehillä noussut reiluun 21 %:iin ja naisilla 18 %:iin. Samanikäisesti miehillä työttömyyden yhteys terveydentilaan heikkeni. Työttömien miesten koettu terveys oli työssä käyviä heikompi, mutta pitkäaikaissairastavuudessa erot hävisivät. Sen sijaan naisilla työttömien ja työssä olevien sairastavuusero säilyi lähes samana (Lahelma ym 1995).

2.3. Riskitekijöissä erot muuttuneet vain vähän

Riskitekijät näyttävät kasaantuvan alimpiin sosioekonomisiin ryhmiin. Niin kolesterolin kuin verenpaineetkin ovat korkeimmat alimmissa ryhmissä. Sosioekonomiset erot lihavuuden yleisyydessä ovat pysyneet entisellään tai jopa kasvaneet. Myös elintavoissa on sosiaaliryhmittäisiä eroja. Alimpaan sosioekonomiseen ryhmään kuuluvat tupakoivat muita yleisemmin. Korkeasti koulutetut miehet liikkuvat vapaa-aikanaan muita yleisemmin, mutta naisilla vapaa-ajan liikunnan harrastaminen ei vaihtele koulutusryhmittäin. Alkoholin käyttö näyttää kuuluvan yleisemmin ylempien sosiaaliryhmien paheisiin.

Eräiden keskeisimpien kansantautien riskitekijät ja niihin liittyvät elintavat näyttävät olevan käänteisessä suhteessa sosioekonomiseen asemaan. Sydän- ja verisuonisairauksien ja eräiden syöpätyyppien riskitekijöiden sosioekonomisista eroista ja niiden muutoksista on vertailukelpoista tutkimustietoa (Aromaa 1995, Pekkanen ym 1995a). Osa riskitekijöistä ja niihin liittyvistä elintavoista liittyy myös ravitsemukseen. Sen sijaan muiden kansantautien - kuten tuki- ja liikuntaelinsairauksien suhteen tarkastelua ei ole tehty (Pekkanen ym 1995a). Tässä luvussa tarkastellaan siksi pääasiassa sydän- ja verisuonisairauksien klassisia riskitekijöitä: verenpainetta ja veren kolesterolitasoa. Lisäksi lihavuus joko mahdollisena itsenäisenä sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijänä tai tunnetun riskitekijöiden kautta vaikuttavana tekijänä on tarkastelun kohteena. Sydän- ja verisuonisairauksiin keskeisesti liittyvistä elintavoista - tupakoinnista, alkoholin käytöstä ja liikunnasta - myös kerrotaan lyhyesti tässä luvussa. Sen sijaan ruokatottumuksia tarkastellaan laajemmin seuraavassa luvussa (ks. kpl 2.4.).

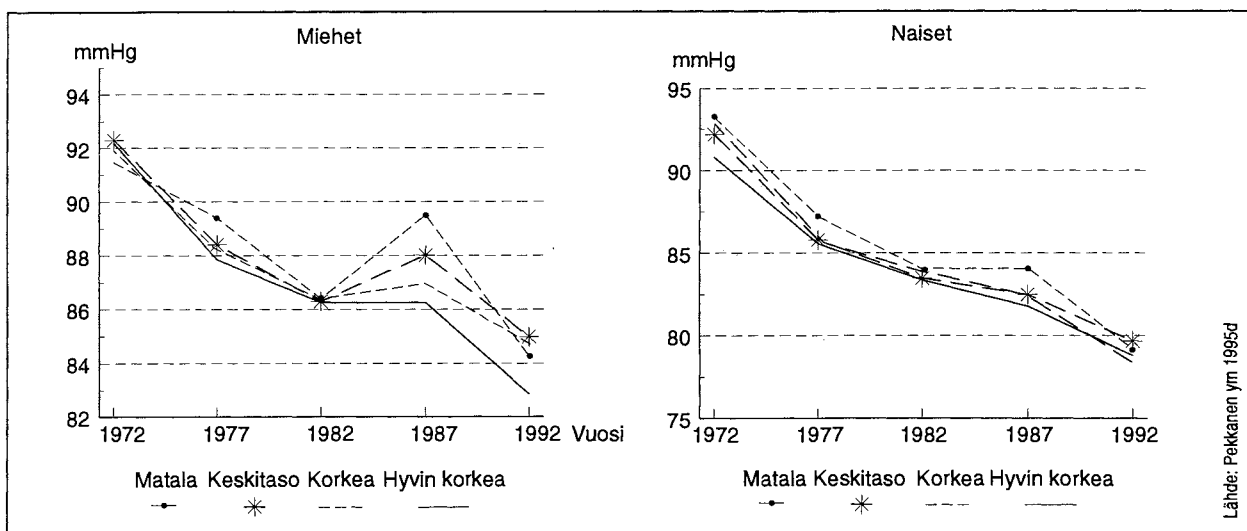
Alempien sosiaaliluokkien korkeampaan sepelvaltimotautikuolleisuuteen on haettu selitystä sepelvaltimotaudin klassisten vaaratekijöiden - verenpaineen, veren kolesterolitason ja tupakoinnin - esiintymisen sosioekonomisista eroista. Noin puolet alimpaan sosiaaliluokkaan kuuluneiden miesten suuremmasta sepelvaltimotautikuolleisuudesta selittyi epäsuotuisimmilla

riskitekijätasolla vuosien 1972 ja 1977 Itä-Suomessa kerätyssä aineistossa. Naisilla riskitekijätasossa havaittujen muutosten ja sosioekonomisten kuolleisuuserojen yhteys oli selvästi heikompi kuin miehillä (Pekkanen ym 1995b). Riskitekijät ja niissä havaitut sosioekonomiset erot eivät kuitenkaan ole varsinainen syy sairastavuus- tai kuolleisuuserojen syntymiseen, vaan ne kuuluvat osaltaan koko elämään liittyvään, monimuotoiseen kokonaisuuteen (ks. Pekkanen ym 1995a).

2.3.1. Koulutustasolla yhteyttä verenpaine- ja kolesterolitasoihin

Sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijätasot näyttivät olevan yleisissä sosiaaliryhmissä suotuisimmat kuin alemmissa ryhmissä vuonna 1992 kerätyssä aineistossa. Tutkittavat olivat 45-64 -vuotiaita Helsingin, Turun ja Pohjois-Karjalan alueilta. Veren kolesterolitaso oli alemmissa koulutusryhmissä ylempiin ryhmiin verrattuna korkeampi. Kohonnutta verenpainetta esiintyi ylipäätään koulutusryhmään kuuluvilla naisilla muita harvemmin (Myllykangas ym 1995).

Koko maata edustavassa aikuisväestön terveyskäyttäytymistä (AVTK) selvittävän tutkimuksen otoksessa lähes kolmannes 25-64 -vuotiaista alimpaan koulutusryhmään kuuluvista miehistä ja naisista ilmoitti, että hänellä oli joskus todettu korkea kolesterolitaso. Keskimäiseen koulutusryhmään kuulu-



Kuvio 6. Diastolinen verenpaine koulutusryhmittäin 1972-1992 pohjoiskarjalaisilla miehillä ja naisilla.

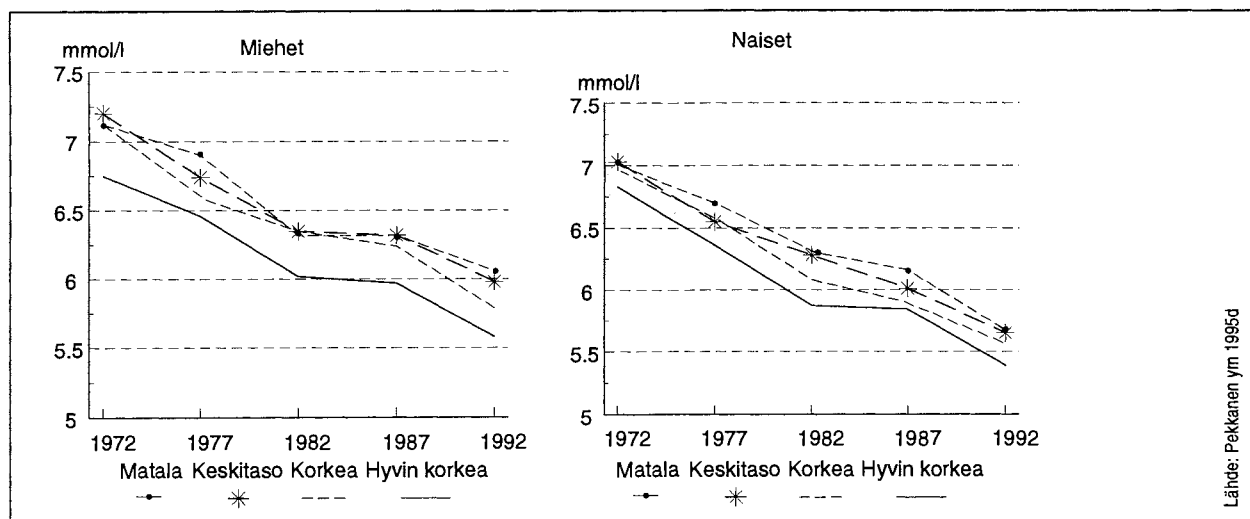
vista miehistä ja naisista sekä ylimmän koulutusryhmän miehistä näin vastasi vajaa viidennes - ja ylimmän koulutusryhmän naisista vain 13 %. Koska alimpiin koulutusryhmiin kuuluvat ovat suhteessa muita iäkkäämpiä, tuloksissa ikä on otettava huomioon. Ikäryhmittäin tarkasteltuna alimman koulutusryhmän miehistä 24 %:lla ja naisista 20 %:lla oli todettu korkea kolesterolitason. Muissa koulutusryhmissä osuudet olivat miehillä noin 20 % ja naisilla 18 % (Helakorpi ym 1996).

Korkean kolesterolitason tiedostamiseen vaikuttaa se, miten usein ja milloin viimeksi kolesterolitaso on tutkittu. Tässäkään suhteessa koulutusryhmät eivät olleet samanlaisia. Viimeisen viiden vuoden aikana alimpaan koulutusryhmään kuuluneista miehistä noin 52 % oli käynyt kolesterolitutkimuksissa, kun vastaava osuus keskimmaisessä koulutusryhmässä oli 52 % ja ylimässä ryhmässä yli 61 %. Naisilla ti-

lanne oli päinvastainen. Alimmasta koulutusryhmästä yli 60 % ilmoitti käyneensä kolesterolitutkimuksessa viimeisen viiden vuoden aikana. Keskimmaisessa koulutusryhmässä vastaava osuus oli 56 % ja ylimässä ryhmässä 58 % (Helakorpi ym 1996).

Vaikka muutokset aikuisväestön riskitekijätasossa ovatkin kehittyneet pääosin suotuisaan suuntaan - mm. kolesterolitason ja verenpaineen tasot ovat laskeneet - sosiaaliryhmittäiset erot eivät ole juurikaan muuttuneet (Pekkanen ym 1995a). Itäsuomalaisilla miehillä ja naisilla vuosina 1972-1992 niin verenpaine kuin seerumin kokonaiskolesterolikin laskivat jokaisessa koulutusryhmässä (kuviot 6 ja 7). Koulutusryhmittäiset erot kuitenkin säilyivät ennallaan siten, että ylimmän koulutusryhmän verenpaine- ja kolesterolitaso oli poikkeuksetta alhaisin - eivätkä erot olleet kaventuneet (Pekkanen ym 1995d).

Kuvio 7. Kokonaiskolesterolitason koulutusryhmittäin 1972-1992 pohjoiskarjalaisilla miehillä ja naisilla.

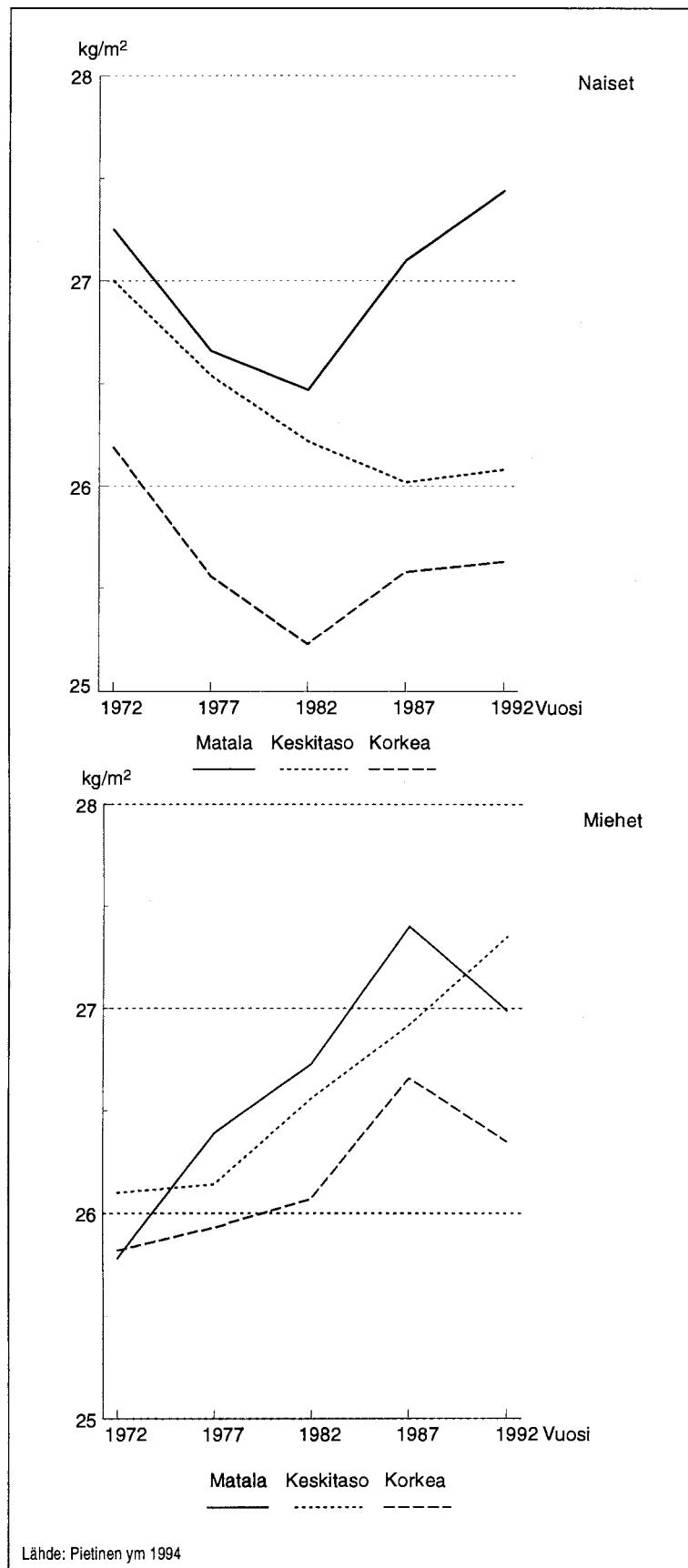


2.3.2. Lihavimmat alimmissa koulutusryhmissä

Suomalaisten työikäisten lihavuutta on seurattu väestötutkimuksilla vuodesta 1972 lähtien viiden vuoden välein. Tiedot tutkittavien pituudesta ja painosta on saatu tutkimuspaikalla mittaamalla. Tulosten mukaan lihavuuden yleisyys eri sosioekonomisissa ryhmissä on vaihdellut. Lihavuus oli vuonna 1992 vähiten koulutettujen ryhmässä yleisempää kuin enemmän koulutusta saaneilla (Pietinen ym 1994, Myllykangas ym 1995). Tilanne ainakin Itä-Suomessa oli kuitenkin toinen 25 vuotta sitten. Hoikimpia vuonna 1972 itäsuomalaisista miehistä olivat vähiten koulutetut, mutta jo vuonna 1987 tässä ryhmässä keskimääräinen painoindeksi oli korkein (Pietinen ym 1994, Pekkanen ym 1995c). Naiset Itä-Suomessa puolestaan keskimäärin hoikistuivat vuosina 1972-1992 lukuun ottamatta alempaa koulutusryhmää. Alimmassa koulutusryhmässä itäsuomalaisten naisten lihavuus oli vuonna 1992 jälleen lähes yhtä yleistä kuin vuonna 1972 (kuvio 8).

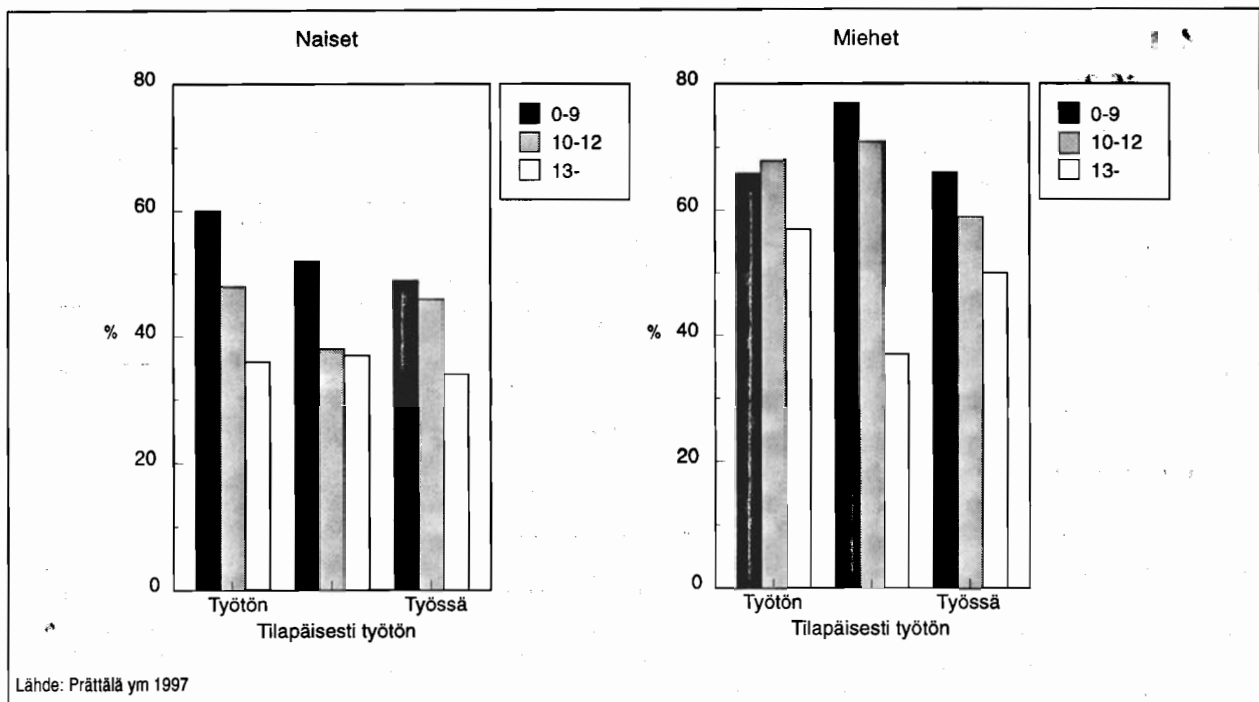
Lihavuus vähiten koulutusta saaneiden ryhmässä on selvästi yleisempää kuin ylemmissä koulutusryhmissä. Enintään 9 vuotta koulutusta saaneista miehistä lihavia (BMI>30) oli 27 % ja naisista 28 %. Vähintään 13 vuotta koulutusta saaneista lihavia oli vain joka kymmenes. Koulutusryhmittäiset erot alkoivat näkyä jo yli 35-vuotiailla, mutta etenkin työikäisten vanhimmassa ikäryhmässä eli 55-64 -vuotiaissa sosioekonomiset erot ovat suuret. Siinä missä alimpaan koulutusryhmään kuuluvista miehistä lähes kolmannes (30 %) ja naisista yli kolmannes (36 %) on lihavia, ylimpään koulutusryhmään kuuluvista lihavia miehiä on 14 % ja naisia 16 %. Huomattava on myös se, että korkeasti koulutetuista naisista selvästi suurempi osa pysyy normaali-painoisena (BMI<25) korkeasti koulutettuihin miehiin verrattuna (Pietinen ym 1994).

Tuoreinta tietoa suomalaisten suhteellisen painon kehityksestä on saatu aikuisväestön terveystutkimuksista (AVTK) selvittävän tutkimuksen tuloksista. Tutkimus on valtakunnallisesti



edustava ja se on toistettu vuosittain. Lisäksi tutkimusaineisto on varsin suuri. Tosin tiedot painosta ja pituudesta tässä postikyselyyn toteutettavassa tutkimuksessa perustuvat tutkittavan

Kuvio 8. Itäsuomalaisten naisten ja miesten painoindeksin muutokset koulutustason mukaan vuosina 1972-1992.



Kuvio 9. Ylipainoisten (BMI>25) osuus (%) 25-64 -vuotiaista työllisyystilanteen ja koulutuksen mukaan vuonna 1995. Tarkastelussa on käytetty ikävakiointia. Työllisyystilanne on määritetty edeltävän 12 kuukauden ajalta.

omaan ilmoitukseen, joten tulokset antavat aliarvion lihavuuden yleisyydestä. Koska kuitenkin ei voida olettaa, että painon mahdolliset ali- tai yliparotoinnit olisivat kovin erilaisia eri tutkimusvuosina, tutkimuksen perusteella voidaan tarkastella aikuisten suhteellisen painon muutoksia (Puska ym 1996).

Vuosina 1978-1995 suomalaisten aikuisten suhteellisen painon keskiarvo on noussut; suomalaiset ovat keskimäärin lihonneet. Tässäkin tutkimuksessa havaittiin, että suhteellinen paino riippuu koulutustasosta. Sekä hyvin koulutetut naiset että miehet ovat hoikempia kuin vähemmän koulutusta saaneet (Puska ym 1996).

Naisilla raskauksien on todettu olevan selvä lihomisen riskitekijä (Rissanen ym 1989), mutta korkeasti koulutetut naiset näyttävät pystyvän muita paremmin ehkäisemään lihomista synnytysten jälkeen (ks. Rissanen 1997). Vuoden 1992 Finriski-tutkimus antoi viitteitä siitä, että itäsuomalaisilla naisilla 1980-luvulle jatkunut ylipainoisuuden yleistyminen olisi tasoittumassa alinta koulutusryhmää lukuun ottamatta (Pietinen ym 1994). Postikyselyaineiston mukaan suhteellinen paino näyttää kuitenkin nousseen kaikissa koulutusryhmissä ja molemmilla sukupuolilla. Tosin kehitys näyttää miehillä ja naisilla sekä eri ikäryhmissä tapahtuneen hie-

man eri tavalla (Puska ym 1996). Aiemmistä tuloksista poiketen on viitteitä siitä, että nuorten naisten keskimääräinen painoindeksi alimmassa koulutusryhmässä olisi kasvamassa (AVTK-tutkimus, julkaisematon). Kaiken kaikkiaan koulutusryhmien väliset erot eivät näytä ainakaan supistuneen. Ne ovat joko pysyneet melko samanlaisina tai jopa kasvaneet (Puska ym 1996).

Työttömillä ylipainoisuus oli jonkin verran yleisempää kuin työssä käyville vuoden 1995 postikyselyaineiston perusteella. Erot tosin eivät olleet tilastollisesti merkitseviä (Prättälä ym 1997). Koulutustasolla näyttää kuitenkin olevan selvempi yhteys lihavuuden esiintyvyyteen kuin työllisyystilanteella. Lihavuus oli yleisempää alemmissa koulutusryhmissä työllisyystilanteesta riippumatta (kuvio 9).

Työttömyyden ei ole osoitettu aiheuttavan epäturvettä - tai jopa suositeltavaa laihtumista (Seppänen 1995, Prättälä ym 1997). Yli 55-vuotiaiden työttömien keskimääräinen painoindeksi miehillä oli 26,7 ja naisilla 28,9. Tilanne ei muuttunut vuoden seuranta-aikana (Seppänen 1995). Mistään ruoanpuutteesta ei liene kysymys, joskaan tutkittavien ruokavalion ravitsemuksellista laatua ei selvitetty.

2.3.3. Tupakointi, alkoholin käyttö ja liikunta

Miehillä tupakoinnin koulutusryhmittäiset erot ovat kasvaneet 1980- ja 1990-luvulla. Perus- ja keskiasteen koulutuksen saaneiden miesten tupakointi on yleistynyt ja vastaavasti korkea-asteen koulutuksen saaneiden miesten tupakointi vähentynyt (Lahelma ym 1994, Rahkonen ym 1995). Naisten tupakoinnin yleisyydessä kehitys on ollut jonkin verran erilaista. Korkea-asteen koulutuksen saaneiden naisten tupakointi ei ole vähentynyt viime vuosikymmeninä. Sen sijaan perus- ja keskiasteen koulutuksen saaneiden tupakointi on yleistynyt, joten naisillakin sosioekonomiset erot tupakoinnin yleisyydessä ovat kasvaneet alemmille ryhmille epäedulliseen suuntaan (Lahelma ym 1994, Rahkonen ym 1995).

Alkoholin käyttö on yleisempää korkeasti koulutetuilla kuin vähän koulutusta saaneilla. Miehillä sosiaaliryhmittäiset erot ovat tosin kaventuneet, kun vähän koulutusta saaneet ovat lisänneet alkoholin kulutustaan hyvin koulutettuja enemmän. Sen sijaan naisten alkoholin kulutus on yleistynyt sosiaaliryhmästä riippumatta - ja erot säilyneet ennallaan. Hyvin koulutetut naiset käyttävät alkoholia enemmän kuin vähemmän koulutetut (Lahelma ym 1994, Myllykangas ym 1995).

Vähintään kaksi kertaa viikossa vapaa-ajan liikuntaa harrastavien osuus on noussut kaikissa koulutusryhmissä 1980-luvulla. Naisten liikunnan harrastuksen yleisyys ei vaihtelee koulutusryhmittäin. Sen sijaan hyvin koulutetut miehet liikkuvat muita enemmän vapaa-aikanaan. Lisäksi miehillä koulutusryhmittäiset erot näyttivät hieman kasvaneen vuosina 1978-1993 (Lahelma ym 1994). On kuitenkin huomattava, että vapaa-ajan liikunta ei kerro liikunnan kokonaismäärää, koska työssä ja työmatkoilla tapahtuvaa liikuntaa ei ole sisällytetty näihin laskelmiin (ks. Pekkanen ym 1995a). Fyysisessä aktiivisuudessa tapahtuneiden koulutusryhmittäisten erojen tarkastelua varten ei ole tutkimustietoja.

2.4. Ravinnon sosioekonomiset erot

Vaikka ravintoaineiden saannissa sosioekonomiset erot ovat lähes hävinneet, ravintoaineiden lähteissä on eroja. Siinä missä maito ja voi ovat edelleen alempien koulutusryhmien tärkeimpiä tyydyttyneen rasvan lähteitä, juuston osuus tyydyttyneen rasvan lähteenä ylemmissä koulutusryhmissä on merkittävä. Osa ruokavalion modernisoitumisesta - esimerkiksi kasvien kulutuksen kasvaminen - on ravitsemussuositusten mukaista. Sen sijaan joidenkin perinteisten elintarvikkeiden, kuten leivän ja perunan, kulutuksen väheneminen ei ole suositeltavaa. Ruoankulutus vaihtelee enemmän koulutus- kuin tulotason mukaan.

Ravintoaineiden saannissa, ruoankulutuksessa tai ruokatottumuksissa havaittu vaihtelu ei välttämättä merkitse eriarvoisuutta, vaan sitä voidaan pitää myös kulttuurisena rikkautena. Ravitsemustieteen näkökulmasta erot voidaan tulkita ravinnon eriarvoisuudeksi, jos niillä on yhteyttä terveyteen. Kansanterveydellisiin ongelmiin tietävästi yhteydessä olevien ravintoaineiden saannissa tai ruoka-aineiden kulutuksessa havaitut sosioekonomiset erot on tärkeä tiedostaa, jotta pystyttäisiin edistämään terveyden tasa-arvon toteutumista (Prättälä 1990).

Ravinnon eriarvoisuutta tarkasteltaessa tutkitaan sosioekonomisen aseman yhteyttä ravintoaineiden saantiin, ruoankäyttöön ja ruokatottumuksiin. Sosioekonomisen aseman mittarina voi olla esimerkiksi koulutus, ammatti tai tulotaso (ks. kpl 2.1.). Tässä luvussa käytetään koulutusta ja tuloja sosioekonomisen aseman mittarina. Lisäksi mukana on ammattiryhmittäisiä eroja koskevia tutkimuksia.

2.4.1. Ravintoaineiden saannissa vähäisiä sosioekonomisia eroja

Ravinnon koostumusta arvioitaessa on muistettava, että ruoan määrä vaikuttaa energian ja useiden ravintoaineiden saantiin. Koska teollistuneissa Länsi-Euroopan maissa työläiset ja maanviljelijät syövät määrällisesti enemmän

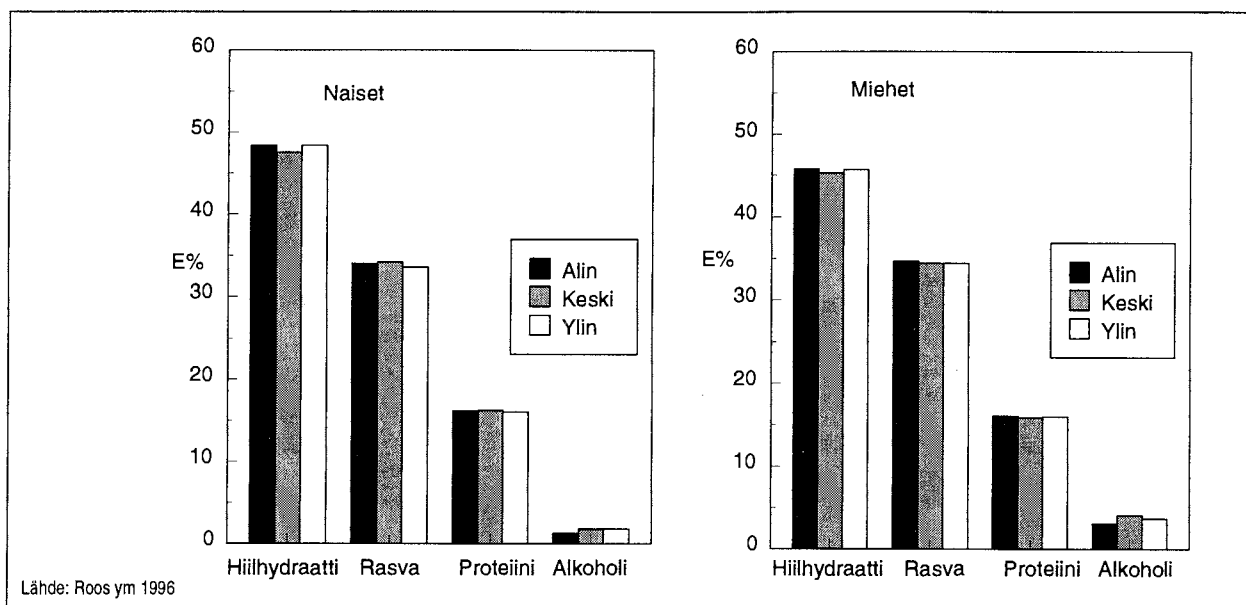
ruokaa ja saavat enemmän energiaa ruoastaan, osa ravintoaineiden saannin sosioekonomisista eroista selittyy ruoan kokonaismäärän vaihtelulla (Prättälä 1990). Tässä luvussa tarkastellaan ravinnon koostumuksen vaihtelua. Siksi sosioekonomisten ryhmien välisiä eroja etsittäessä ravintoaineiden saanti on suhteutettu energian saantiin - ja puhutaan suhteellisista eroista.

Maanviljelijöillä energian saanti oli runsainta ja toimihenkilöillä vähäisintä vuoden 1982 Finravinto-tutkimuksessa. Erot miehillä olivat selvemmät kuin naisilla (Uusitalo ym 1987).

Ylimpään koulutusryhmään kuuluvilla miehillä energian saanti oli alhaisinta vuoden 1992 Finravinto-tutkimuksessa. Naisilla energian saannissa ei ollut koulutusryhmittäisiä eroja (Roos ym 1996). Kymmenen vuoden aikana energian saanti pieneni kaikissa koulutusryhmissä niin naisilla kuin miehilläkin (Kleemola ym 1996).

Rasvan osuus kokonaisenergian saannista oli sama eri ammattiryhmissä, noin 39 % energiasta miehillä ja 37 % naisilla vuonna 1982. Sen sijaan rasvan laadussa oli eroja. Maanviljelijöiden ruokavaliossa todettiin olevan enemmän tyydyttyynyttä ja vähemmän monitydyttymätöntä rasvaa kuin muihin ammattiryhmiin kuuluvien ruokavaliossa (Uusitalo ym 1987, Pietinen ym 1988).

Koulutusryhmittäisiä eroja energiara-
vintoaineiden saannissa vuonna 1982



oli varsin vähän. Ainoastaan proteiinin osuus miehillä keskimmaisessa koulutusryhmässä oli muita pienempi ja naisilla ylimmässä ryhmässä muita suurempi. Sokerin osuus vähiten koulutetuilla naisilla oli muita vähäisempi (Kleemola ym 1996). Vuonna 1992 energiaravintoaineiden saannissa ei havaittu eroja koulutusryhmien välillä (kuvio 10). Kaikissa koulutusryhmissä rasvan osuus energiasta oli 34 % ja proteiinin osuus 16 % kummallakin sukupuolella. Naisten ruokavalion kokonaisenergiasta 48 % tuli hiilihydraateista ja alle 2 % alkoholista. Miesten ruokavaliossa puolestaan hiilihydraattien osuus oli 46 % ja alkoholin noin 4 % kokonaisenergiasta. Tulotasoittain energiaravintoaineiden saantia tarkasteltaessa ainut ero havaittiin naisten hiilihydraattien saannissa, joka oli vähäisintä ylimpään tuloluokkaan kuulvilla naisilla (Roos ym 1996).

Energia- ja ravintoaineiden saannissa tapahtuneet muutokset koulutusryhmittäin vuosina 1982 ja 1992 ovat olleet melko samansuuntaisia. Ainoastaan monityydyttymättömien rasvahappojen osuus muuttui siten, että alemmissa koulutusryhmissä näiden rasvahappojen osuus kasvoi enemmän kuin ylimmissä koulutusryhmissä. Kymmenen vuotta aiemmin monityydyttymättömien rasvahappojen saanti ylimmässä koulutusryhmässä oli jo varsin runsasta (Kleemola ym 1996).

Muiden ravintoaineiden saannissa ei juuri ole havaittu eroja sosioekonomis-

ten ryhmien välillä. Kalsiumin ja kolesterolin saanti oli runsainta maanviljelijöillä ja vähäisintä toimihenkilöillä, joilla puolestaan A- ja C-vitamiinin saanti oli muihin ryhmiin verrattuna runsainta vuoden 1982 Finravinto-tutkimuksessa. Vähiten A-vitamiinia saivat työläiset. Maanviljelijöiden ruokavalio puolestaan sisälsi vähiten C-vitamiinia (Uusitalo ym 1987). Koulutusryhmittäinkin vitamiinien ja kivennäisaineiden saanti vuonna 1982 erosi melko vähän. Ainoastaan kaliumin ja magnesiumin saanti sekä miehillä että naisilla oli alimmassa koulutusryhmässä runsaampaa kuin muissa ryhmissä. Lisäksi alimpaan koulutusryhmään kuuluvien miesten kalsiumin saanti oli muita suurempi. Naisilla puolestaan korkeimmin koulutettujen naisten ruokavaliossa A-vitamiinia oli eniten (Kleemola ym 1996).

Kymmenen vuotta myöhemmin - vuonna 1992 - C-vitamiinin ja karotenoidien saanti oli sitä runsaampaa, mitä ylemmän sosioekonomisen aseman edustajan ruokavaliosta oli kyse (Roos ym 1996).

Myös vitamiinien ja kivennäisaineiden saannissa tapahtuneet muutokset ovat olleet pääosin samansuuntaisia eri koulutusryhmissä vuosina 1982 ja 1992. Poikkeuksena oli kaliumin saanti, joka pieneni eniten vähiten koulutetuilla miehillä ja sinkin saanti, joka väheni eniten korkeimmin koulutetuilla naisilla (Kleemola ym 1996).

Kuvio 10. Energiaravintoaineiden saanti koulutusryhmittäin vuonna 1992.

2.4.2. Ruoankäyttö ja ruokatottumukset vaihtelevat sosiaaliryhmittäin

Vaikka ravintoainetasolla sosioekonomisten ryhmien väliset erot ovat vähäisiä, ravintoaineiden lähteet vaihtelevat. Sosiaaliselta merkitykseltään erilaiset ruoka-aineet voivat sisältää samoja ravintoaineita. Esimerkiksi silakan ravintosisältö ei juuri poikkea lohen ravintosisällöstä tai edamjuusto homejuustosta (ks. Ilmonen ja Pantzar 1986, Prättälä 1990). Tyydyttyneen rasvan saannissa ei vuoden 1992 ruoankäyttötutkimuksessa havaittu koulutustason mukaista vaihtelua, mutta rasvan lähteet erosivat jonkin verran. Ylimpiin koulutusryhmiin kuuluvat - niin miehet kuin naisetkin - saivat alimpaan koulutusryhmään verrattuna enemmän tyydytynyttä rasvaa juustoista. Sen sijaan maito juomana ja voi leivän päällä olivat alimmalle koulutusryhmälle tärkeämpiä tyydyttyneen rasvan lähteitä (Roos ym 1995).

Ruoankäyttö vaihtelee sosioekonomisen aseman mukaan. Jo Mini-Suomi - tutkimuksessa 1970-luvulla todettiin, että kaikkein selvimmin ruokavalion laatuun vaikuttivat koulutusaste ja sosioekonominen asema. Ruokavalion laatu tutkimuksessa määritettiin ruoankäyttökyselyn perusteella muodostetun indeksin avulla. Indeksi laskettiin käytetyn maidon ja leipärasvan laatua sekä kasvien ja viljavalmisteiden käyttötiheyttä kartoittavien kysymysten pohjalta (Seppänen ja Karinpää 1986).

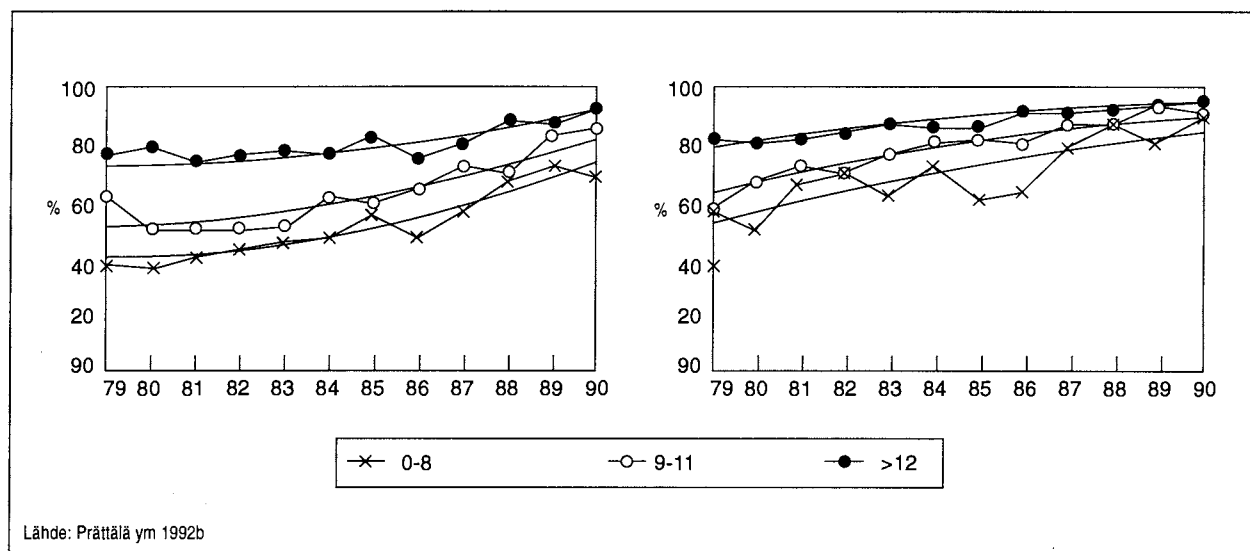
Maanviljelijöille ja työläisille on ollut tyypillistä runsas viljan, rasvaisten maitovalmisteiden, kahvin ja sokerin kulutus. Vastaavasti vähärasvaiset maitovalmisteet, hedelmät, kasvikset ja kasviöljy ovat kuuluneet enemmänkin ylempien toimihenkilöiden ruokavalioon (Seppänen 1982, Seppänen ja Karinpää 1986, Uusitalo ym 1987). Vähemmän koulutettujen miesten ruokavaliossa voi ja runsasrasvainen maito esiintyivät yleisemmin, kasvikset harvemmin kuin enemmän koulutusta saaneiden ryhmässä (Ovaskainen 1992).

Vähiten koulutettujen ryhmässä ruista, voita, maitoa, makkaraa ja kahvia käytettiin suhteellisesti ($=g/1000 \text{ kcal}$) keskimääräistä enemmän vuonna 1982. Alimman koulutusryhmän naiset käyttivät keskimääräistä enemmän myös perunaa. Vastaavasti ylimmässä koulutusryhmässä vehnän, kasvien, hedelmien ja marjojen, margariinin ja öljyn, juuston, lihan ja juomien suhteellinen käyttömäärä kahvia lukuun ottamatta oli keskimääräistä suurempi (Kleemola ym 1996).

Ylimmissä koulutusryhmissä käytettiin enemmän juustoa, kasviksia, hedelmiä ja marjoja sekä makeisia ja vähemmän maitoa, leipää ja voita kuin alemmissä koulutusryhmissä vuonna 1992 (Roos ym 1996).

Kaikissa koulutusryhmissä vuodesta 1982 vuoteen 1992 rukiin, voin, kahvin ja sokerin kulutus väheni. Vastaavasti kasviksia, juustoa ja alkoholia käytettiin enemmän. Lisäksi miehillä myös muiden viljojen sekä perunan kulutus laski. Hedelmien ja marjojen kulutus sen sijaan oli runsaampaa. Naisilla puolestaan myös lihaa kulutettiin vuonna 1992 vähemmän kuin vuonna 1982. Tapahtuneet muutokset eri koulutusryhmissä olivat hyvin samansuuntaisia. Kuitenkin voin kulutuksen väheneminen ja juuston kulutuksen kasvaminen oli vähiten koulutetuilla naisilla runsainta. Miehillä puolestaan ylimmässä koulutusryhmässä margariineja ja öljyjä kulutettiin vähemmän vuonna 1992 kuin vuonna 1982, kun taas alemmissä koulutusryhmissä näiden kulutus oli kasvanut (Kleemola ym 1996).

Koulutus ja ammatti olivat yhteydessä useiden elintarvikkeiden käyttöön myös aikuisväestön terveyskäyttäytymistä selvittävässä tutkimuksessa (Berg ym 1991, Helakorpi ym 1996). Kun tarkasteltiin 25-54-vuotiaiden suomalaisten ruokatottumusten muutoksia vuosina 1978-1990, havaittiin, että voin, rasvaisten maitolaatujen ja kahvisokerin käyttäjien osuus oli vähentynyt ja kasvien käyttäjien osuus kasvanut kaikissa koulutusryhmissä (Prättälä ym 1992b). Ruokavalio oli muuttunut terveellisemmäksi (kuvio 11). "Terveelliseksi" ruokavalio luokiteltiin, jos vastaajalla oli korkeintaan yksi seu-



raavista "huonoista" tottumuksista: käyttää voita leivällä, juo rasvaista maitoa, lisää vähintään kaksi palaa sokeria kahviinsa tai syö kasviksia harvemmin kuin kerran viikossa.

Tutkimusajanjaksona erot kapenivat, mutta edelleen alimpaan koulutusryhmään kuuluvat käyttivät muita yleisemmin rasvaisia maitolaatuja ja voita. Ylimmässä koulutusryhmässä puolestaan kasvisten käyttö oli yleisintä. Voin ja kulutusmaidon käyttäjiä tässä ryhmässä oli muita vähemmän. Sosiaaliryhmittäiset erot olivat siis kaventuneet, mutta eivät kuitenkaan kokonaan hävinneet. Näytti siltä, että alimman sosiaaliryhmän ruokavalinnat seurasivat ylimmän ryhmän valintoja kymmenen vuoden aikaviipeellä (Prättälä ym 1992b).

Maataloustyötä tekevillä kevytlevitteiden ja rasiaan pakattujen margariinien käyttö leivän päällä, kasviöljyn käyttö ruoanlaitossa, rasvattoman maidon juominen sekä tuoreiden kasvisten käyttö oli vielä vuonna 1996 muihin ammattiryhmiin - varsinkin toimistojen palvelutyötä tekeviin - verrattuna selvästi harvinaisempaa. Tosin naisilla erot olivat pienempiä kuin miehillä (Helakorpi ym 1996).

2.4.3. Moderni ruokavalio ei takaa ruokavalion terveellisyyttä

Yhteiskuntaluokkien välisten erojen häviämistä ravintoainetasolla ennakoitiin jo 1990-luvulle tultaessa. Kuitenkin varoiteltiin mahdollisista uusista, sosioekonomisen aseman mukaan vaihtelevista ravitsemusongelmista, kun omaksutaan uusia ravintotottumuksia uutuusruokien myötä. Kun määrälliset erot kapenevat, ruokatapojen ja -tyylien merkitys korostuu (Prättälä 1990).

Ruoankulutuksessa havaitut erot ovat osa ruoankulutuksen modernisoitumista. Alemmassa sosioekonomisessa asemassa olevien ruokavalio on perinteisempi kuin nykyaikaista ruokavaliota noudattavien ylemmässä sosioekonomisessa asemassa olevien. Ylemmän luokan ruokavalioon kuuluvat erityisesti kasvikset, hedelmät ja marjat, juusto ja makeiset (taulukko 1). Moderneiksi elintarvikkeiksi luokiteltiin ne elintarvikkeet, joiden kulutus on kasvamassa (Maula 1995). Vastaavasti perinteisiksi elintarvikkeiksi luokiteltujen maidon, leivän ja voin kulutus on vähenemässä (Maula 1995). Ne ovat elintarvikkeita, joiden käyttöä alemmissa sosiaaliluokissa suositaan (Roos ym 1996).

Ravintoainetasolla sosioekonomisten ryhmien välillä vuoden 1992 Finravinto-tutkimuksessa ei juuri havaittu eroja. Ylempiin luokkiin kuuluvien ruokavalio ei vastannut juuri sen paremmin tai huonommin ravitsemussuosituksia

Kuvio 11. "Terveellisesti" syövien 35-44 -vuotiaiden suomalaisten osuus vuosina 1978-1990 eri koulutusryhmissä. Yhtenäinen viiva kuvaa tilastollisen mallin mukaan laskettuja osuuksia, joissa satunnaisvaihtelun vaikutus on tasoitettu. Pistet ovat aineistosta havaittuja prosentiosuuksia (%).

alempiin luokkien ruokavalioon verrattuna. Ravitsemussuositusten (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 1987) mukaisista ruokavalinnoista ylemmät luokat tosin suosivat kasviksia ja hedelmiä, mutta hyvinä hiilihydraatti- ja erityisesti kuitulähteenä pidettyä leipää ja perunaa käytettiin vähemmän. Makeisten ja rasvaisten juustojen käyttö puolestaan oli ylemmissä sosioekonomisissa luokissa muita suurempaa (Roos ym 1996).

Tyyppielintarvikkeita voidaankin jaotella ryhmiin kaksitasoisesti (taulukko 2) sen mukaan, onko toisaalta elintar-

vikkeen kulutus kasvamassa (moderni) vai vähenemässä (perinteinen) ja onko elintarvikkeen valinta ravitsemussuositusten mukaista. Tämän jaottelun mukaan kasvikset ja hedelmät ovat tyyppillisiä esimerkkejä moderneista elintarvikkeista, joiden käyttöä suositellaan. Makeiset ja juustot puolestaan luokitellaan moderneiksi, mutta joiden runsasta käyttöä ei suositella. Leipä ja peruna ovat ravitsemussuositusten mukaisia, perinteisiä elintarvikkeita. Voi sen sijaan on perinteinen elintarvike, jonka käyttöä ei suositella (Roos ym 1996).

Taulukko 1. Elintarvikkeiden kulutus suhteessa koulutustasoon miehillä ja naisilla vuonna 1992.

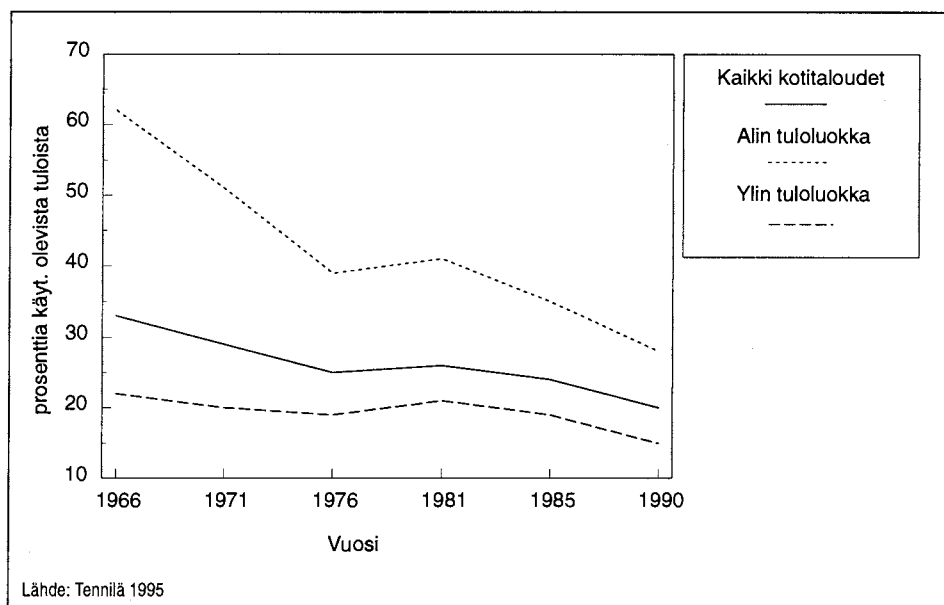
	miehet	naiset
korkean statuksen ruoat (käyttö lisääntyy koulutustason noustessa)	kasvikset juusto hedelmät ja marjat makeiset mehut	kasvikset juusto hedelmät ja marjat makeiset mehut
matalan statuksen ruoat (käyttö laskee koulutustason noustessa)	voi maito lihavalmisteet (lähinnä makkarat) keitot	voi maito leipä lihavalmisteet (lähinnä makkarat liharuoat perunat
neutraalit ruoat (kulutuksen ja koulutustason välillä ei ole yhteyttä)	margariini kanaruoat riisi ja pasta makeat leivonnaiset kalaruoat jälkiruoat virvoitusjuomat liharuoat perunat	margariini kanaruoat riisi ja pasta makeat leivonnaiset kalaruoat jälkiruoat virvoitusjuomat keitot

Lähde: Roos ym 1996

Taulukko 2. Esimerkkejä moderneista ja perinteisistä elintarvikkeista suhteessa ravitsemussuosituksiin.

	moderni	perinteinen
ravitsemussuositusten mukainen	kasvikset hedelmät ja marjat	leipä peruna
ravitsemussuositusten vastainen	makeiset	voi

Lähde: Roos ym 1996



Kuvio 12. Elintarvike-, juoma- ja ateriamenojen osuus (%) käytettävissä olevista tuloista 1966-1990 keskimäärin kaikissa kotitalouksissa sekä alimmassa ja ylimmässä tuloluokassa (= alin ja ylin viidennes).

2.4.4. Elintarvikehankinnat tulotasoittain

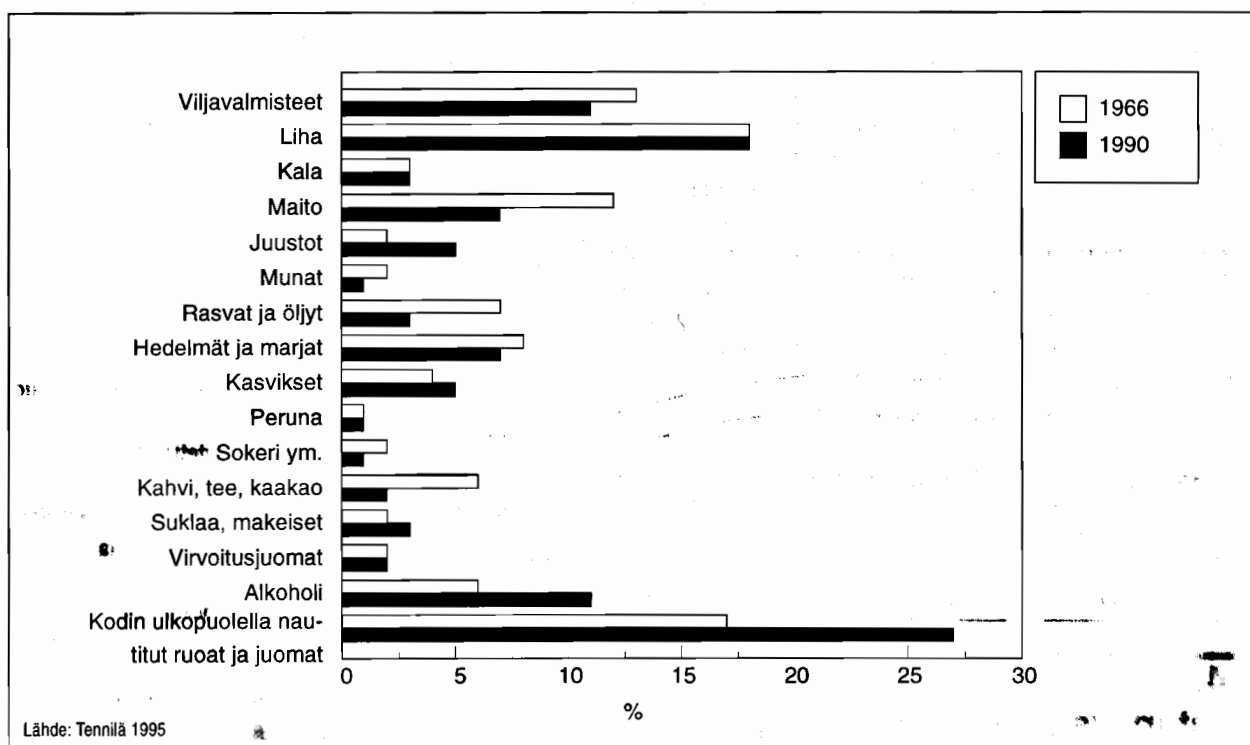
Ruoankulutus vaihtelee enemmän koulutus- kuin tulotason mukaan (Ovaskainen 1992, Roos ym 1996). Kuitenkin tulot selittävät osan ruoankulutuksen vaihtelusta (Mäkelä 1990, Prättälä ym 1993). Kuluttajien tuloilla sekä elintarvikkeiden hinnoilla ja saatavuudella on merkitystä ruoankulutukseen. Taloudelliset tekijät vaikuttavat yleensäkin elintapoihin ammattirakenteen, elintason ja yleisen hyvinvoinnin kautta. Kuitenkin jos elintarvikkeen hinta ei ole enää ratkaiseva valintaperuste, muiden perusteiden - ruoan sosiaalisten ja symbolisten ulottuvuuksien - merkitys kasvaa (Pantzar 1986, Prättälä ym 1993).

Kyse on myös yltäkylläisyydestä ja välttämättömyydestä. Ylempien sosiaaliluokkien maku on etäällä välttämättömyydestä. Sen sijaan alempien sosiaaliluokkien täytyy valita välttämätön (ks. Mäkelä 1990). Siinä missä hyväosaiset voivat nautiskella monipuolisia aterioita, köyhemmät tankkaavat sitä, mitä vähillä rahoillaan voivat ostaa. Mitä köyhempi talous, sitä halvempia kaloreita haetaan nälän voittamiseksi ja vatsan täytteeksi (ks. Pantzar 1986, Prättälä 1990).

Sanotaan, että tulojen kasvaessa ruokamenojen osuus tuloista pienenee. Vuodesta 1966 lähtien Kotitaloustiedustelujen avulla on seurattu, miten paljon

esimerkiksi eri ammattiryhmissä ja tuloluokissa käytetään rahaa elintarvikehankintoihin. Vuonna 1966 kotitaloudet käyttivät elintarvikkeisiin, juomiin ja aterioihin kodin ulkopuolella noin kolmanneksen kaikista kulutusmenoistaan. Vuonna 1990 osuus oli enää viidennes (Tennilä 1995). Mitä ylempään tuloluokkaan kotitalous kuului, sitä pienempi oli kyseinen osuus. Tuloluokittaiset erot kuitenkin kapenivat vuosina 1966-1990 (kuvio 12). Vuonna 1994 ruoan ja juomien kulutus oli 22 % kokonaiskulutuksesta. Elintarvikkeiden osuus tästä ryhmästä oli 73 %, juomien 10 % ja kodin ulkopuolella nautittujen aterioiden osuus 17 %. Suhteet olivat säilyneet likipitäen samanlaisina kuin vuonna 1990 (Tilastokeskus 1996a).

Elintarvike-, juoma- ja ateriamenoissa tuloluokkien välillä esiintyneiden erojen kaventuminen selittyy osin sillä, että tuloerot ovat pienentyneet kaiken kaikkiaan. Koska ruokaa ja juomaa ei osteta pelkästään nälän karkottamiseksi, paremmilla tuloilla voidaan ostaa kalliimpia ruoka-aineita. Ruokailu on myös osa sosiaalista kanssakäymistä ja vapaa-aikaa. Kodin ulkopuolella nautittuihin aterioihin käytetyt menot ovatkin kasvaneet, mikä osin kuvastaa myös naisten yleistynyttä ansiotyötä kodin ulkopuolella (Tennilä 1995). Alimmassa tuloluokassa tämä kuluerä kasvoi vuodesta 1966 vuoteen 1990 noin 4 %:sta yli 10 %:iin - osuus lasketuna kaikista ruokaan ja juomaan käytetyistä menoista. Samana aikana ylim-



Kuvio 13. Ruoka- ja juomamenojen jakauma (osuus ruoka- ja juomamenojen summasta) alimmassa ja ylimmässä tuloluokassa (= alin ja ylin viidennes) vuosina 1966 ja 1990.

mässä tuloluokassa kasvu oli 17 %:sta 27 %:iin (kuvio 13). Kuitenkin vuoden 1990 ja 1994 kulutusmenoja verrattaessa laman vaikutus näkyy työpaikkaruokailuun käytetyn rahamäärän vähenemisenä yli 40 %:lla (Tilastokeskus 1996a).

Ravintorasvoin, maitovalmisteisiin, kahviin, sokeriin ja viljavalmisteisiin kuluva osuus elintarvike- ja juomamenoista on pienentynyt vuosina 1966-1990 sekä alimmassa että ylimmässä tuloryhmässä (kuvio 13). Vastaavasti esimerkiksi alkoholijuomiin, kasviksiin ja juustoihin on käytetty suhteellisesti enemmän rahaa (Tennilä 1995). Elintarvikkeisiin käytettävien menojen muutosta arvioitaessa on syytä huomata, että syy muutokseen voi olla paitsi ostetun määrän muutos, myös muutos elintarvikkeen hinnassa (ks. Pantzar 1993). Tässä luvussa ei kuitenkaan arvioida hintavaikutusta elintarvikkeiden kulutukseen.

Ylimmässä tuloluokassa hedelmien ja marjojen ostoon käytetyn rahan osuus on pienentynyt, alimmassa tuloluokassa kasvanut vuosina 1966-1990. Alkoholijuomiin ylipään tuloluokkaan kuuluvat kotitaloudet kuluttivat vuonna 1990 lihan jälkeen toiseksi eniten rahaa. Alimmassa tuloluokassa alkoholijuomat oli neljänneksi yleisin menoluokka. Tosin on huomattava, että ko-

titaloustiedustelun kaltaiset haastattelu- ja tilinpitotutkimukset eivät anna täysin oikeaa kuvaa alkoholijuomien kulutuksesta (ks. Tennilä 1995).

Ruoka- ja juomamenojen osuus kotitalouksien kokonaismenoista ei vaihtelevinkaan paljoa eri sosioekonomisissa ryhmissä. Suhteellisesti suurimman osan menoistaan ruokaan ja juomaan käyttivät työntekijät, eläkeläiset ja työttömät muihin kotitalousryhmiin verrattuna. Liha on ollut suurin menoryhmä jo vuodesta 1966. Vuonna 1994 lähes neljännes (24 %) ruokaan ja juomiin kuluneista menoista käytettiin lihaan. Suhteellisesti eniten kokonaismenoistaan lihatuotteisiin käyttivät yrittäjät, leipä- ja viljatuotteisiin eläkeläiset ja maitotuotteisiin maatalousyrittäjät. Sen sijaan suhteellisesti vähiten maitotuotteisiin kuluttivat ylemmät toimihenkilöt. Maatalousyrittäjät ja eläkeläiset käyttivät ravintorasvoin keskimääräistä enemmän rahaa, toimihenkilötaloudet keskimääräistä vähemmän. He sen sijaan käyttivät hedelmien, marjojen ja kasvien hankintaan keskimääräistä enemmän rahaa (Tilastokeskus 1996a).

2.5. Sosioekonomiset erot lapsilla ja nuorilla

Sepelvaltimotaudin lapsuuden ja nuoruuden aikaisissa riskitekijätasoissa näyttää olevan eroja eri sosiaaliluokissa. Selvimmin vanhempien sosioekonominen asema vaikutti seerumin kolesterolipitoisuuteen, joka todettiin suurimmaksi maanviljelijöiden pojilla. Sen sijaan lihavuuden yleisydessä ei havaittu sosiaaliryhmittäisiä eroja.

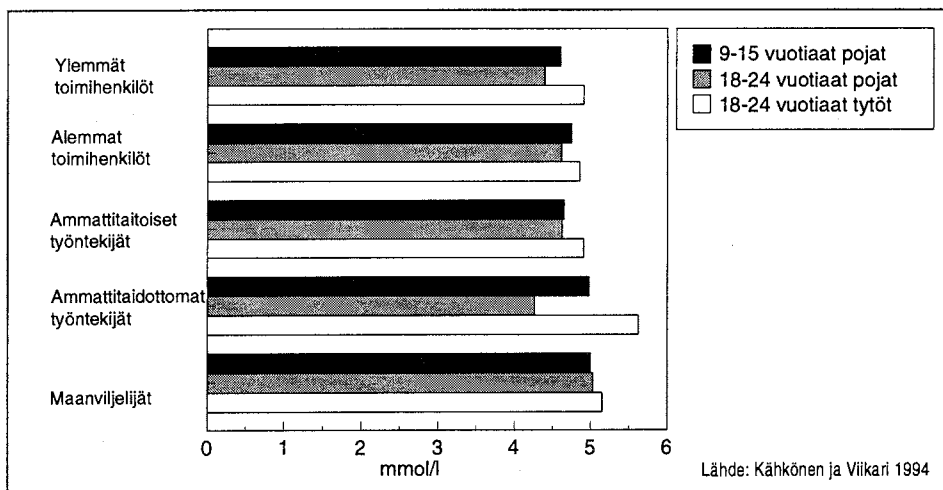
Korkeammassa sosioekonomisessa asemassa olevien perheiden lapsilla ruokavalio sisälsi vähemmän rasvaa ja enemmän C- ja D-vitamiinia kuin alemmissa sosiaaliluokissa. Myös ruoan rasvahappokoostumus oli heillä edullisempi. He käyttivät enemmän hedelmiä, vähärasvaista maitoa ja kasvimargariineja, mutta vähemmän runsasrasvaista maitoa, voita, ruisvalmisteita ja kahvia kuin alempaan ryhmään kuuluvat.

2.5.1. Kolesterolitasoissa selvimät erot

Samoin kuin aikuisilla, myös lapsilla ja nuorilla on havaittu sosiaaliryhmittäisiä eroja sepelvaltimotaudin riskitekijätasoissa. Monikeskustutkimuksen aineistosta vuodelta 1986 selvitettiin, miten vanhempien sosioekonominen asema heijastuu lasten ja nuorten riskitekijöihin. Lasten seerumin kolesterolipitoisuuden havaittiin vaihtelevan vanhempien sosioekonomisen aseman mukaan (kuvio 14). Nuorimmilla lapsilla, 9-15-vuotiailla, suurimmat kolesterolipitoisuudet havaittiin maanviljelijöiden lapsilla. Myös 18-24-vuotiailla maanviljelijöiden pojilla oli muita korkeammat kolesterolipitoi-

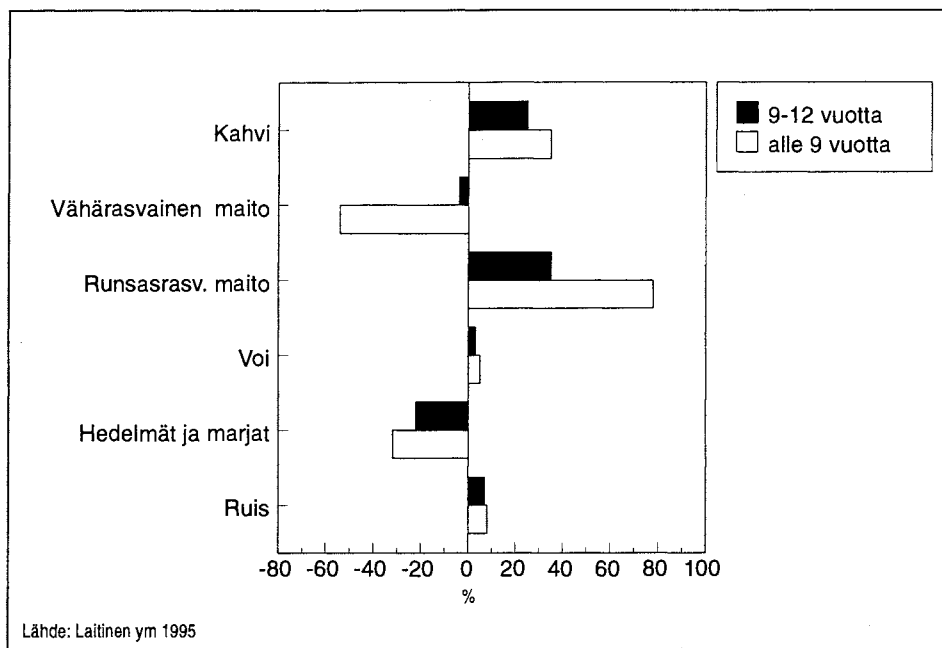
suudet. Sen sijaan 18-24 -vuotiailla tytöillä kolesterolipitoisuuden keskiarvo isän ammattiryhmän mukaan vaihteli siten, että suurin keskiarvo oli ammattitaidottomien ja erikoistumattomien työntekijöiden tyttärillä. Äidin sosioekonominen asema ei vaikuttanut tämän ikäryhmän tyttöjen kolesterolipitoisuuksiin (Kähkönen ja Viikari 1994).

Verenpainearvoissa lapsilla ja nuorilla ei juuri havaittu eroja vanhempien sosioekonomisen aseman mukaisesti jaetuissa ryhmissä. Ainoastaan 9-15-vuotiailla pojilla maanviljelijäisien pojilla havaittiin korkeimmat systolisen verenpaineen arvot. Matalin keskiarvo oli ylempien toimihenkilöiden pojilla (Kähkönen ja Viikari 1994).



Kuvio 14. Seerumin kolesterolipitoisuudet isän sosioekonomisen aseman mukaan ryhmiteltyillä 9-15-vuotiailla ja 18-24-vuotiailla pojilla sekä 18-24-vuotiailla tytöillä vuonna 1986. Nuorempien ikäryhmässä isän sosiaaliluokka perustui vuonna 1986 ja vanhempien vuonna 1983 kysyttyihin tietoihin.

Kuvio 15. Ruoankäytössä havaitut erot 9-15-vuotiailla lapsilla vuonna 1986 isän koulutustason mukaan. Erotus on esitetty pylväinä (=alimmat koulutusryhmät, koulutusta enintään 12 vuotta) 0-viivaan (= ylin koulutusryhmä, koulutusta väh. 13 vuotta) verrattuna. Tarkastelussa ruoankäyttö on energiakioitu.



Myöskään lasten ja nuorten lihavuuteen vanhempien sosioekonomisella asemalla ei näyttänyt juurikaan olevan vaikutusta. Kun lihavuuden mittarina 9-15 -vuotiailla käytettiin ihopoimimittauksia, sosiaaliryhmittäiset erot ihopoimujen summassa olivat hyvin pieniä. Tosin pienimmät ja suurimmat arvot näyttivät jonkin verran painottuvan tiettyihin sosiaaliryhmiin. Nuorilla, 18-24 -vuotiailla pojilla keskivartalolihavuutta kuvastavissa ihopoimuissa havaittiin sosiaaliryhmittäinen ero siten, että suurimmat arvot saatiin pojilla, joiden äiti oli maanviljelijä ja pienimmät niille, joiden äiti kuului alempiin toimihenkilöihin (Kähkönen ja Viikari 1994). Painoindekseissä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja sosiaaliryhmittäin. Kuitenkin painoindeksi näytti olevan keskimäärin suurempi maanviljelijöiden ja pienempi ylempien toimihenkilöiden pojilla 9-15-vuotiaiden ryhmässä. Myös 18-24-vuotiailla maanviljelijöiden pojilla keskimääräinen painoindeksi oli suurempi kuin muissa ryhmissä (Kähkönen ja Viikari 1994).

2.5.2. Maanviljelijöiden lapsilla rasvaisinta ruokaa

Lasten 9-15-vuotiaiden ravintoaineiden saannissa havaittiin joitakin sosiaaliryhmittäisiä eroja monikeskustutkimuksessa vuonna 1986. Merkittävimmät erot havaittiin rasvan saannissa.

Maanviljelijöiden lapsilla rasvan saanti oli runsainta vastaten 40 % lasten kokonaisenergian saannista, kun muiden sosiaaliryhmien lapsilla rasvan osuus oli 37-38 % energiasta. Sen sijaan proteiinin saanti näytti ylempien toimihenkilöiden lapsilla olevan runsaampaa kuin muissa ryhmissä (Laitinen ym 1995). Runsaampi proteiinin saanti ylempiin toimihenkilöihin kuuluvien lasten ruokavaliota selvittäneessä tutkimuksessa. Vuonna 1989 toteutetussa tutkimukseen osallistui 90 lasta, jotka asuivat Helsingissä tai Nurmijärvellä (Ylönen ym 1996).

Myös tyydyttyneen rasvan saanti maanviljelijöiden lapsilla oli muita ryhmiä - alempaan työntekijäryhmään kuuluvia lukuun ottamatta - runsaampaa lasten monikeskustutkimuksessa. Tämä heijastui myös ravinnon P/S-arvoon eli monitydyttymättömien ja tyydyttyneiden rasvahappojen suhteeseen, joka maanviljelijöiden lapsilla oli muita pienempi (Laitinen ym 1995). Sama havaittiin tutkimusaineiston 18-24-vuotiailla pojillakin. Sen sijaan työillä samassa ikäryhmässä ravinnon P/S-suhde ei vaihdellut vanhempien sosiaaliluokan mukaan (Kähkönen ja Viikari 1994). Maitorasvan saanti oli sitä suurempi, mitä alempi oli lapsen isän koulutustaso (Viikari ym 1990).

Kivennäisaineiden ja vitamiinien saannissa havaittiin vain joitakin sosiaaliryhmittäisiä eroja. Niillä lapsilla, joilla

isän koulutustaso oli matalin, niasiinin sekä C- ja D-vitamiinin saanti oli niukinta. Lisäksi seleenin ja jodin saanti alimmassa koulutusryhmässä oli niukempaa ylimpään koulutusryhmään verrattuna (Laitinen ym 1995).

2.5.3. Sosiaaliluokalla ei vaikutusta makeisten kulutukseen

Ruoankulutuksessa sosioekonomiset ryhmät erosivat selvemmin toisistaan. Niiden perheiden lapsilla, joiden isällä oli korkein koulutus, hedelmien ja marjojen sekä vähärasvaisten maitovalmisteiden käyttö oli muita runsaampaa (kuvio 15). Vastaavasti runsasrasvaisia maitovalmisteita, voita, ruistuotteita ja kahvia nämä lapset käyttivät vähiten. Ammattiryhmittäin eroja havaittiin viljatuotteiden, perunan, hedelmien, maidon, voin, margariinin ja kahvin käytössä. Kuten oletettavaa, maanviljelijäperheissä voin käyttö oli runsainta, margariinien käyttö niukinta. Ylempien toimihenkilöiden lapset eivät käyttäneet juuri lainkaan kahvia, toisin kuin lapset muissa ryhmissä (Laitinen ym 1995).

Samansuuntaisia tuloksia nuoren ruokavalinnoista on saatu myös nuorten terveystapatutkimuksessa. Voin ja runsasrasvaisen maidon käytön havaittiin vähenneen vuosina 1977-1985, mutta silti näiden ruokien käytössä sosiaaliryhmittäiset erot säilyivät ylem-

piin sosiaaliluokkiin kuuluvien nuorten eduksi (Prättälä ym 1986). Virvoitusjuomien ja makeisten käytössä ei sen sijaan todettu olevan sosioekonomisia eroja (Prättälä ym 1988, Laitinen ym 1995).

Lasten ruokavalion sosioekonomiset erot näyttävät siis ainakin rasvan käytön, maitolaadun valinnan sekä hedelmien ja marjojen käytön osalta mukaillevan aikuisten ruoankäytössä havaittuja sosioekonomisia eroja (ks. kpl 2.4.). Lasten ruokavalintojen onkin todettu muistuttavan suuresti vanhempiensa ruokavalintoja - myös kodin ulkopuolella ruokailtaessa. Lisäksi on todettu, että lapsen ruokavalio muistuttaa enemmän äidin kuin isän ruokavaliota (Storm 1996). Aikuisväestöstä saatujen tutkimustuloksen vastaisesti kasvisten käytössä ei lapsilla ja nuorilla havaittu eroja sosioekonomisten ryhmien välillä. Myös virvoitusjuomia ja makeisia käytettiin saman verran kaikissa sosiaaliryhmissä. Nämä ruoat on luokiteltu moderneiksi ruoiksi, joita aikuiset ylimmissä sosiaaliluokissa käyttävät alempiin sosiaaliluokkiin kuuluvia enemmän (ks. Roos ym 1996). Lapset ja nuoret uutena sukupolvena lienevät jo niin moderneja, että näiden ruokien käyttö on levinnyt tasaisesti kaikkiin sosiaaliluokkiin. Tosin makeiset ja virvoitusjuomat kuuluvat lasten ja nuorten ruokakulttuuriin. Niitä ostetaan tyypillisesti omalla rahalla ja syödään kodin ulkopuolella (ks. Prättälä ym 1988).

2.6. Sosioekonomisten erojen muutossuunnat ristiriitaisia

Suomalaisen väestön terveys on kehittynyt myönteiseen suuntaan. Sepelvaltimotautikuolleisuus on vähentynyt selvästi ja odotettavissa oleva elinaika on pidentynyt. Myös useissa terveyteen vaikuttavissa tekijöissä on tapahtunut terveyden kannalta suotuista kehitystä 1970-luvun jälkeen. Verenpaine ja kolesterolitasot ovat laskeneet. Ruokavalion rasvapitoisuus on pienentynyt ja tupakointi on vähentynyt. Vastaavasti vapaa-ajan liikunnan harrastaminen on yleistynyt. Epätervettä kehitystäkin on tapahtunut. Suomalaisten lihominen näyttää jatkuvan. Alkoholin kulutus on yleistynyt.

Pääosin myönteisestä kehityksestä huolimatta sosiaaliryhmittäiset erot eivät juuri ole supistuneet. Päinvastoin sosiaaliryhmittäiset erot ainakin elinajan odotteessa, kuolleisuudessa ja koetussa terveydessä näyttävät jopa kasvaneen (Lahelma ym 1994, Valkonen 1995b). Tosin aivan viime vuosina korkea-asteen koulutuksen saaneiden miesten kuolleisuuden kehityksessä on tapahtunut käänne. Vuoteen 1992 asti jatkunut selvä kuolleisuuden lasku näyttää tässä ryhmässä kääntyneen tasanteeksi. Muissa koulutusryhmissä kuolleisuus on edelleen laskemassa, joten miesten osalta on viitteitä siitä,

että koulutusryhmittäiset kuolleisuus-erot olisivat kapenemassa. Sen sijaan naisilla koulutusryhmittäiset kuolleisuus-erot näyttävät päinvastoin suurenevan (Valkonen ja Jalovaara 1996).

Terveystietoisuudessa ja elintavoissa sosiaaliryhmittäiset erot ovat kasvaneet (taulukko 3). Vain ravintoaineiden saannissa sosiaaliryhmittäiset erot näyttävät lähes hävinneen. Tosin myös alkoholin kulutuksessa erot ovat kaventuneet, mutta epäedulliseen suuntaan. Alkoholin kulutus kaiken kaikkiaan on kasvanut - erityisesti alimmissa sosiaaliryhmissä.

Terveystietoisimpien, hyvin koulutettujen pääkaupunkiseudulla asuvien naisten on todettu ensin omaksuvan terveelliseen ruokavalioon kuuluvia elementtejä. Vähemmän koulutetut omaksuvat uudet ruokatottumukset vasta pienellä viipeellä. Keskiluokka yrittää mukautua ylemmän luokan tapoihin. Naisten ruokatottumukset alkoivat muuttua terveellisimmiksi miehiä aiemmin (Karis- to ym 1993). Syömistä koskevat valinnat eivät kuitenkaan ole vain ravitsemuksellisia. Ne ovat myös symbolisia

ja kulttuurisia valintoja, joilla suhde sekä omaan kulttuuriin että muihin kulttuureihin määritellään (Mäkelä 1996). Ruokavalio ei siksi modernisoidukaan välttämättä terveyssyistä tai tietoisesta ravitsemussuositusten mukaisista ruokavalinnoista.

Ravitsemusvalistus on tavoittanut ainakin jonkin osan suomalaisesta väestöstä, sillä ruokavalion laatu keskimäärin on muuttunut terveellisemmäksi. Lihavuus on kuitenkin yleistynyt. Lihavuus on yleisempää alimmissa sosiaaliluokissa eivätkä erot näytä ainkaan kaventuneen. Päinvastoin on viitteitä siitä, että erot olisivat saattaneet jopa kasvaa 1990-luvulla. Vaikka ruokavaliossa on tapahtunut myönteisiä muutoksia, elintavat ovat muuttuneet ihmisenergiaa säästäväksi. Kun nykyajan yhteiskunnassa koneet tekevät raskaimmat työt ja moottoriajoneuvojen määrä yleistyy, energian tarve pienenee. Lisääntynyt vapaa-ajan liikuntaan ei ole pystynyt kompensoimaan mitään ilmeisemmin pienentyneitä energian tarvetta. Syitä sosiaaliryhmittäisten erojen kasvuun ei kuitenkaan tiedetä.

Taulukko 3. Yhteenveto eräiden riskitekijöiden ja elintapojen sosiaaliryhmittäisissä eroissa tapahtuneista muutoksista 1970- ja 1980-luvuilla.

	Erot kaventuneet	Erot entiset tai suuremmat
Yleistrendi suotuisa	ravinnon rasva	miesten tupakointi kolesteroli verenpaine vapaa-ajan liikunta
Yleistrendi epäsuotuisa	alkoholi	lihavuus naisten tupakointi

Lähde: Pekkanen ym 1995a

3. Syömisen muita sosio-kulttuurisia ulottuvuuksia

Ravintoaineiden saantiin, ruoankäyttöön ja ruokatottumuksiin vaikuttavat monet muutkin sosiaaliset ja kulttuuriset tekijät kuin ruokailijan sosioekonominen asema. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi ikä, sukupuoli, työmarkkina-asema sekä erilaiset ideologiset tekijät. Tässä luvussa syömisen muita

sosiokulttuurisia ulottuvuuksia kuvailaan kolmen, pääasiallisesti suomalaisista tutkimuksista kootun asiakokonnaisuuden avulla. Ensimmäisenä syömiseen vaikuttavana tekijänä esitellään sukupuolta, toiseksi työmarkkina-asemaa ja kolmanneksi ideologista valintaa.

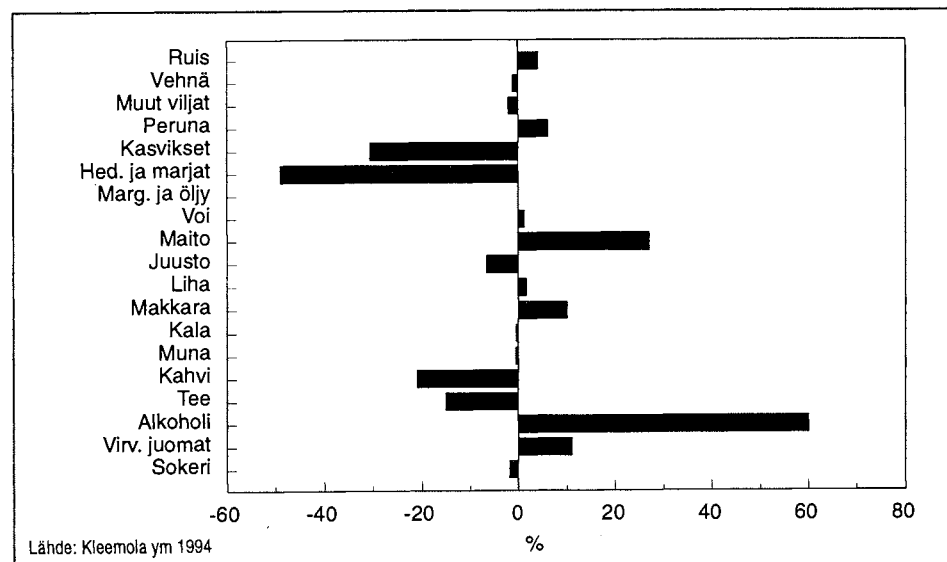
3.1. Nainen, mies ja ruoka

Naisten ja miesten ravinnon koostumus on erilainen. Esimerkiksi kasviksia naiset käyttävät selvästi enemmän ja perunaa vähemmän kuin miehet. Erilaisista ruokavalinnoista johtuen naiset saavat ravintoaineita hieman eri lähteistä kuin miehet.

Pääkaupunkiseudulla asuvat naiset tunnistavat ravitsemussuosituksen ja yrittävät noudattaa niitä. Perheen ruokkiminen tuo vastuuta ja huolta. Ravitsemustieto ja käyttäytyminen aiheuttavat joskus ristiriitaisia tilanteita. Erityisesti poikkeamaa suositusten mukaisista valinnoista on tarve selitellä. Miehet, erityisesti ei-perheelliset työmiehet, puolestaan saattavat ruokavalinnoillaan kapinoida kevyttä ja laimeaa vastaan.

Naisten ja miesten ruokatottumukset eroavat toisistaan. Kaiken kaikkiaan naiset syövät miehiä vähemmän. Onhan energian tarvekin suurikokoisem-

milla miehillä naisia suurempi. Mutta sukupuolet eroavat toisistaan myös ruokavalinnoissaan. Ruokavalion koostumus on erilainen (kuvio 16).



Kuvio 16. Miesten energian saantiin suhteutettu ruoankäyttö (pylväät) naisten ruoankäyttöön verrattuna (0-viiva). Jos erotus on negatiivinen, miesten ruokavaliossa kyseisen elintarvikeryhmän kulutus pienempi kuin naisilla ja päinvastoin.

Energian saantiin suhteutettu ruoankulutus ruoka-aineryhmittäin osoittaa, että miehet syövät juustoa, kasviksia, hedelmiä ja marjoja sekä juovat kahvia ja teetä suhteessa vähemmän kuin naiset. Virvoitus- ja alkoholijuomien käyttö sekä makkaran, maidon ja perunan kulutus puolestaan on heilillä runsaampaa kuin naisilla (Kleemola ym 1994). Myös suomalaisilla korkeakouluopiskelijoilla (n=703) havaittiin tyypillisiä sukupuolten välisiä eroja ravintokäyttäytymisessä. Naiset valitsivat useammin hedelmiä ja harvemmin lihaa kuin miehet (Tuomisto ym 1996).

Erilaisista ruokavalinnoistaan johtuen naiset saavat ravintoaineensa hieman eri lähteistä kuin miehet. Siinä missä miehillä liha- ja makkararuokat ovat selkeästi tärkeimmät tyydyttyneen rasvan lähteet, naisilla miehiin verrattuna suhteessa tärkeämpiä tyydyttyneen rasvan lähteitä ovat juusto ja kahvileivät (Roos ym 1995).

Vartaloihanteen ja ruoan vaikutuksen vartaloon on ajateltu vaikuttavan ruoan kulutuksen ja valinnan säätelyyn. Tässä suhteessa ruokavalinnoissaan erottuvat paitsi yläluokka ja työväenluokka, myös miehet ja naiset. Siinä missä yläluokka suosii hoikkuutta, työväenluokka arvostaa vartalon - erityisesti miehen - voimaa. Samalla tavoin ruokat voidaan luokitella joko tyypillisesti naisten tai miesten ruoiksi. Esimerkiksi kalaa ja vihanneksia voidaan pitää liian kevyenä ruokana raavaalle miehelle. Hänelle kuuluvat suurimmat annokset ja parhaat palat, tyypillisimmillään liha ja leikkeleet (Bourdieu 1986).

Ruokavalion koostumus näyttää eriytyvän sukupuolittain jonkin verran jo lapsena. Tytöt valitsevat poikia useammin tuoreita kasviksia ja hedelmiä. Vastaavasti pojat suosivat tyttöjä yleisemmin liha- ja makkararuokia (Laitinen ja Räsänen 1993, Storm 1995). Perheen sisällä ruokatottumukset ovat kuitenkin varsin samanlaisia. Perheenjäsenet näyttävät suosivan ja välttävän samantyyppisiä ruokia myös syödessään kodin ulkopuolella. Lasten ruokatottumusten on havaittu muistuttavan enemmän äidin kuin isän ruokatottumuksia (Storm 1996).

3.1.1. Nainen tunnistaa suositeltavan, terveellisen ruokavalion

Pääkaupunkiseudulla asuvien, perheellisten, säännöllisessä kokopäivätyössä olevien naisten näkemyksiä terveellisestä ruoasta selvitettiin kvalitatiivisella haastattelulla keväällä 1992 (Mäkelä 1994). Haastateltavina oli 36 vuosina 1945-1950 syntyntä naista kolmesta ammattiryhmästä, jotka edustivat työntekijöitä sekä alempia ja ylempiä toimihenkilöitä.

Haastattelukysymykset jakautuivat neljään ryhmään. Ensin keskusteltiin syömisestä ja ruoanvalmistuksesta yleensä. Toiseksi esitettiin erityisesti ateriala koskevia kysymyksiä. Kolmanneksi kysyttiin vuotuisjuhliin liittyvistä ruoista ja neljänneksi syömisessä tapahtuneista muutoksista.

Naisten käsitykset terveellisestä ruoasta olivat hyvin yhteneviä ravitsemussuositusten kanssa. Naiset pitivät terveyden ja ravinnon yhteyttä selvänä. He olivat myös koettaneet muuttaa syömistään terveellisempään suuntaan. Naisten käsitysten mukaan terveellinen ruokavalio on monipuolinen ja tasapainoinen. Se sisältää paljon vihanneksia ja kalaa, mutta vähän rasvaa ja suolaa (Mäkelä 1996).

Erityisenä ohjenuorana terveyteen pyrittäessä oli syömisestä keveys ja keventäminen (Mäkelä 1996). Kevyttuotteita markkinoidaankin terveellisen synonyymina (Karisto ym 1993). Myös esimerkiksi margariinimainonnassa luodaan mielikuvia keveydestä (Lehto 1993). Keveyden vastakohtana naisilla oli käsitys tyypillisestä suomalaisesta ruoasta, joka on raskasta ja rasvaista (Mäkelä 1996).

Monet naiset pitivät ruokavaliotaan terveellisenä. Keski-ikäiselle naiselle sopivana ruokavaliona pidettiin ateriarajetusta, jossa on vain yksi lämmin ateria päivässä. Kaksi vahvaa ateriala päivässä oli liikaa. Syöminen kytkettiin myös mielialaan ja ulkonäköön, sillä raskaasti syömistä vältettiin jo senkin takia, että olisi pirteämpi ja välttäisi lihomisen (Mäkelä 1996).

3.1.2. Mies voi kapinoida ruokavalinnoillaan naisellisuutta vastaan

Terveitä elämäntapoja koskevat suositukset näyttävät saavuttaneen paremmin toimihenkilöt ja naiset kuin työntekijät ja miehet (vrt. Helakorpi ym 1996). Terveiden elintapojen noudattaminen voi työntekijämiesten mielestä tuntua naiselliselta ja keskiluokkaiselta. Käyttäytymällä terveiden elintapojen vastaisesti voidaan mitätöidä keskiluokkaiset arvot. Maskuliinisuuteen voi liittyä kapina kaikkea kevyttä ja laimeaa kohtaan myös ravitsemusasioissa. Kevyenä ja terveellisenä markkinoitavat kulutuskohteet voivat tuntua jotenkin vajailta - aineetonta ja näkymätöntä hyvää tarjoavilta. Niihin siirtyminen voi tuntua oudolta, jos niukan talouden aikana on totuttu haluamaan rahalleen täyttä, näkyvää vastinetta (Karisto 1991, Karisto ym 1993).

Tämä ilmiö havaittiin haastateltaessa 21 Helsingin kaupungin rakennusviraston työntekijää. Haastatelluista nuorin oli 21-vuotias ja vanhin 60-vuotias (Uusitalo ym 1996). Yleisin ateriarjestys tässä ryhmässä oli se, että syötiin yksi lämmin ateria päivässä - tavallisesti töiden jälkeen kotona perheen seurassa. Ne, jotka nauttivat lounaan työpaikkaruokalassa tai ravintolassa, nauttivat kotonaan välipalatyyppejä aterioita. Tosin osa haastateltavista nautti kaksikin lämmintä aterialla päivässä. Kotona töiden jälkeen nautittuun perheen yhteisen aterian lisäksi he nauttivat lämpimän lounaan joko työpaikkaruokalassa tai toivat kotoa lämmitettäviä ruokia. Oli niitäkin, jotka eivät syöneet mitään työpäivän aikana, vaan nauttivat vain kahvia tai virvoitusjuomia.

Seura vaikutti ruokatottumuksiin. Omasta ryhmästä ei haluttu erottautua. Esimerkiksi jotkut eivät käyneet lounastamassa työpaikkaruokalassa, koska kaveritkaan eivät käyneet. Eväitä lounasaikaan syöneet pitivät kyseiselle alalle tyypillisenä, että syödään rasvaista ja raskasta ruokaa. Tästä poikkeavaa syömistä ei pidetty miehekkäänä eikä se sopinut oman työn luonteeseen.

Parisuhde tai perhe näyttävät ohjaavan miesten ruokatottumuksia myönteisemmäksi (Rytkönen ja Prättälä 1995). Miesten ruokatottumukset olivat yhteydessä sosiaaliseen suuntautuneisuuteen. Ne, jotka ruokailivat mahdollisuuksiensa mukaan perheen kanssa kotona ja kävivät työaikana joko työpaikkaruokalassa tai söivät eväitään sosiaalityössä, olivat tyytyväisiä työpaikkaruokalassa tarjottuun ruokaan. Suurin osa näistä miehistä suhtautui myönteisesti suositusten mukaisiin elintapoihin, vaikka ei niitä olisi tarkasti pystynyt noudattamaan. Ruuan terveellisyttä pidettiin tärkeänä - ja oma ruokavalio arvioitiin joko terveelliseksi tai melko terveelliseksi. Kaupasta ostetut eväät poikkesivat jonkin verran toisen ryhmän eväistä. Grillikylkeä ja lenkkimakkaraa he ostivat harvemmin, eikä niitä pidetty oikein monipuolisena tai terveellisenä (Uusitalo ym 1996).

Perheestä pois suuntautuneet ruokailivat kotona yksin - useimmiten välipalatyyppeistä. Työaikana lounas koostui kaupasta ostetuista ruoista tai lounasta ei nautittu lainkaan. He asennoituivat kielteisesti terveelliseen ruokaan. Oman ruokavalion epäterveellisyttä haluttiin päinvastoin jopa korostaa. Kaupasta he ostivat grillikylkeä, lihapiirakoita, lenkkimakkaraa, ranskanleipää ja meetvurstia. Joillakin käsitys terveellisestä ruoasta rajoittui pelkkiin kasviksiin. Sen sijaan tälle alalle heidän mukaansa kuului miehin, tyypillinen ruoka, josta ei haluttu poiketa. He liittivät miehisyyden ruumiilliseen työhön ja korostivat itsenäistä asemaa perheessä. Ruoanvalmistus ja lastenhoito oli vaimon puuha, eikä mies niihin puuttunut (Uusitalo ym 1996). Tässä ryhmässä kotias-kareisiin osallistuminen olisi ollut uhka miehen itsenäisyydelle, koska naiset ovat näissä töissä miehiä taitavampia ja saattaisivat pyrkiä ohjailemaan heitä (ks. Sulkunen ym 1985). Vastaavanlaisen uhan nämä miehet voisivat kokea nauttimalla työnantajien järjestämän tai kotoa tuodun lounaan.

3.1.3. Nainen ohjaa perheen ruokatottumuksia

Etenkin toimihenkilömiesten on viime vuosina todettu alkaneen kiinnostua yhä enemmän ruokaan ja ravintoon liittyvistä asioista sekä siirtyvän terveellisempään ruokavalioon (Prättälä ym 1992a). Yhä naiset kuitenkin omaksuvat miehiä nopeammin tietoa terveellisestä ruoasta ja kiinnittävät miehiä enemmän huomiota ruoan terveellisyyteen. Korkeakouluopiskelijoistakin naiset pitivät terveitä elämäntapoja tärkeämpinä kuin miehet. Esimerkiksi liiallisen eläin- ja tyydyttyneen rasvan ja sokerin käyttöä naiset kertoivat välttävänsä useammin kuin miehet (Tuomisto ym 1996).

Naisten ja miesten välillä on havaittu eroja myös siinä, miten he luokittelevat ruokia. Naisille on tyypillisempää luokitella ruokia niiden terveellisyyden ja ravintosisällön mukaan (Isoniemi ym 1991). Kun vielä naisten ruoanvalmistustaidot ovat paremmat kuin miesten ja edelleen nainen on se, joka useimmiten perheessä - ainakin arkisin - vastaa ruoanlaitosta (Niemi ja Pääkkönen 1992, Högström 1996), nainen pystyy vaikuttamaan perheen ruokatottumuksiin.

Toisaalta naisen on ruokaa valmistaessaan noudatettava niin miehen kuin lastenkin mieltymyksiä. Esimerkiksi brittiläisessä kulttuurissa naisen velvollisuutena on tarjota miehelle ruokaa. Joskus miehen ravitsemuksellisten tarpeiden tyydyttäminen johtaa siihen, että vaimon ja lasten on tyydyttävä pienempiin annoksiin ja huonompiin paloihin. Mies ruokitaan muiden perheenjäsenten kustannuksella (ks. Mäkelä 1990). Kasvisten käyttöä ja siihen vaikuttavia tekijöitä selvitettiin postikyselyllä 500:lta 18-45 -vuotiaalta suomalaiselta. Muiden perheenjäsenten mieltymykset oli yksi naisten yleisimmän mainitsemista syistä sille, miksi he eivät lisää kasvisten käyttöä, vaikka haluaisivat. Yksikään mies ei maininnut perheen mieltymyksiä esteenä kasvisten käytön lisäämiselle (Juntunen 1994).

Perheen ruokkiminen tuo vastuuta ja huolta. Asenteet ruokaan ja syömiseen

muokkautuvat jo lapsena, joten äidit kokevat, että heidän on tarjottava jälkikasvulleen terveellistä ruokaa. Ruoan on oltava monipuolisempaa juuri lapsen takia (Mäkelä 1996). Lapsen takia yritetään laittaa jotakin terveellisempää ja hänet yritetään totuttaa terveelliseen ruokavalioon (Maavirta ja Palojoiki 1994). Alemmille toimihenkilöille ja työntekijöille myös miehen opettaminen terveellisemmille tavoille tuntuu kuuluvan naiselle. Mies on opettettava syömään kasviksia. Nainen on huolissaan miehen kasvavasta painosta. Ylemmät toimihenkilönaiset sen sijaan eivät ilmaisseet huolta miehensä syömisestä (Mäkelä 1996). Korkeammin koulutetut ovat omaksuneet terveellisemmät tottumukset muita nopeammin (Karisto 1991). Ensimmäisenä valistuksen ovat hyödyntäneet naiset, mutta miestenkin kulutustottumukset ovat muuttuneet. Kaikkein heikoimassa asemassa ovat vähän koulutetut, yksinäiset miehet (Karisto ym 1993).

3.1.4. Terveellisestä poikkeavaa käyttäytymistä tarve selittää

Usein pääkaupunkiseudulla asuvat naiset jakoivat ruoat hyviin ja pahoihin. Pyrittiin syömään hyviä ja terveellisiä, mutta sorruttiin huonoihin ja epäterveellisiin. Kerrottiin tarinoita lihottavista herkuista, mutta samalla oltiin huolissaan linjojen pitämisestä. Tosin rasvaisen ja makean todettiin muuttuvan nautinnollisiksi herkuiksi poikkeus- tai juhlatilanteissa (Mäkelä 1996), jolloin nykyaikaisen kuluttajan nautiskelu on kuitenkin hillittyä ja hallittua (ks. Ilmonen 1993).

Ruoan valinta voi olla ristiriitainen tilanne. Tämä tuli selvästi esiin kirjoituksissa, joissa perheen ruoanvalmistuksesta vastaavat naiset esittivät vapaa-muotoisesti mielipiteitään ruokaan ja ravitsemukseen liittyvän tiedon merkityksestä (Maavirta ja Palojoiki 1994). Kirjoittajat olivat osa ravitsemustiedon ja ruokakäyttäytymisen yhteyksiä selvittävään kyselyyn syksyllä 1992 vastanneista Helsingissä, Sallassa tai Äänekoskella asuvista naisista (Palojoiki 1993).

Kirjoittajilla oli tarve perustella nykyistä ruokakäyttäytymistään. Joillakin peruste oli terveellisyys, johon pyrittiin. Jotkut kertoivat, että jo lapsuudenkodista peräisin olevat suotuiset muutokset olivat säilyneet aikuisiässäkin. Toisilla oli tarve puolustella ristiriitaista käytöstään tiedon ja käytännön soveluksen välillä. Vaikka tietoa ravitsemuksesta olikin, joskus ruokakäyttäytymistä oli vaikea muuttaa suositusten mukaiseksi (Maavirta ja Palojoiki 1994).

Tarve selittää tiedon ja oman käyttäytymisen ristiriitaa havaittiin myös makeiskaupan asiakkaita koskevassa tutkimuksessa (Prättälä 1981). Helsinkiläisessä makeiskaupassa selvitettiin 30 makeisten ostajan mielipiteitä ja käyttäytymistä haastattelujen ja havaintojen avulla keväällä 1980. Suurin osa haastatelluista (n=23) ilmaisi tietävänsä liiallisen makeisten käytön terveyshaittoista. Halu puolustella ja selitellä omaa suositustenvastaista käyttäytymistä oli selvä. Osa heistä ratkaisi tiedon ja käyttäytymisen välisen ristiriidan toteamalla oman makeisten käytönsä niin vähäiseksi, ettei katsonut siitä olevan terveydellistä haittaa tai vertaamalla leikkillisesti makeisten syöntiä "muihin paheisiin", kuten tupakointiin ja alkoholin käyttöön. Jotkut, jotka ottivat terveydelliset asiat huomioon, kertoivat säännöstelevänsä makeisten käyttöä. Osa puolestaan myönsi, että heidän pitäisi ottaa huomioon terveydelliset seikat, mutta eivät selvästikään olleet ratkaisseet tiedon ja käyttäytymisen ristiriitaa. Usealla jälkimmäiseen ryhmään kuuluvalla todellinen tai koettu ylipaino esti toteamasta, ettei asia koskenut häntä.

Taloudelliset ja ajankäytön resurssit sekä yksilölliset mieltymykset olivat syitä, joilla perheen ruoanlaitosta vas-

taavat naiset selittivät käyttäytymistään. Kiireessä ei lapselle ehdi tarjota parasta mahdollista ruokaa. Myös tiukentunut taloudellinen tilanne oli pakottanut tinkimään ruoasta. Kuitenkin kotiruoka oli arvossaan. Valmisruo-
kien käyttöä ei hyväksytty, eikä niitä pidetty terveellisinä. Kiireen takia kuitenkin jouduttiin tinkimään periaatteista ja käyttämään valmisruokia (Maavirta ja Palojoiki 1994).

Myös pääkaupunkiseudun naiset pitivät itse tehtyä kotiruokaa hyvänä ruokana. Kunnolliseksi ateriaksi luokiteltiin lämmin ateria, joka sisältää salaattia. Sen sijaan prosessoitu tehdasruoka ja makeat ruoat koettiin huonoiksi (Mäkelä 1996). Ehkä taustalla edelleen on käsitys naisen roolista, johon tyypillisimmillään kuuluu aikaa vievien pataruokien valmistaminen (ks. Bourdieu 1986).

Vaikka yhä suurempi osa naisista on siirtynyt työelämään, perinteinen työnjako kotona ei näytä ratkaisevasti muuttuneen (ks. Niemi ja Pääkkönen 1992). Niissäkin talouksissa, joissa molemmat puoliset ovat töissä kodin ulkopuolella, nainen kantaa yhä päävastuun ruoan valmistuksesta ja muistakin kotitöistä. Toki miehetkin auttavat keittiössä (Haavio-Mannila 1984). Nuorilla aikuisilla tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että mitä korkeampi koulutus, sitä enemmän mieskin osallistuu ruoanlaittoon (Högström 1996). Kun mies on keittiössä, ruoanvalmistuksesta on selviydyttävä nopeasti, teknisiä apuvälineitä hyödyntäen. Mies voi valmistaa erikoisempia herkkuja perheelle, mutta arkinen ruoanlaitto kotona on naisen työtä. Sen sijaan julkisuudessa, esimerkiksi ravintoloissa, ruoanvalmistus on miesten taidetta (Mäkelä 1990).

3.2. Työttömyys ja ruoka

Työttömyyden vaikutukset ravitsemukseen voivat olla sekä myönteisiä että kielteisiä. Työttömällä voi olla aiempaa enemmän aikaa kiinnittää huomioita ravitsemuksellisiin asioihin. Kiinnostus ruoanlaittoa ja yleensä ravitsemusta kohtaan voi kasvaa. Heikentynyt taloudellinen tilanne voi vaikuttaa ruokavalintoihin myös positiivisesti, jos ravintoarvoltaan heikkoja ruoka-aineita karsitaan ostoslistalta. Toisaalta kalliina pidettyjen kasvien kulutus voi vähentyä. Arkiaktiivisuus ja samalla energian tarve saattaa vähentyä, mikä altistaa lihomiselle. Koulutusasteella on työllisyystilannetta selkeämpi yhteys ruoan valintaan.

Työttömyys on niin yleistä, että se ulottuu lähes kaikkiin ammatti- ja koulutusryhmiin. Vuonna 1995 työvoimasta 17% oli työttömänä (Tilastokeskus 1996b). Työttömät ovat siten hyvin heterogeeninen ryhmä, jossa on taustoiltaan hyvin monenlaisia yksilöitä. Eniten työttömiä on kuitenkin vähiten koulutettujen ryhmässä. Siten ruokavalinnoissa, ruoankulutuksessa tai ravintoaineiden saannissa mahdollisesti havaittavia eroja työttömien ja työssä käyvien välillä ei voi tarkastella yksistään työllisyystilanteen perusteella. Ruoan valintaa selittävänä tekijänä koulutusaste saattaa olla vahvempi kuin työllisyystilanne. Ainakin näin näyttää olevan lihavuuden yleisyydessä (Prättälä ym 1997). Lihavuus on yleisempää työttömillä, mutta kun rinnalla tarkastellaan koulutusastetta, työllisyystilanteesta riippumatta ylipainoisten osuus on vähiten koulutettujen ryhmässä suurempi (ks. kpl 2.3.2.).

3.2.1. Muutoksia työttömän ateriaritmiin

Työttömyyden vaikutukset ravitsemukseen voivat olla niin myönteisiä kuin kielteisiäkin. Käytettävissä oleva aika saattaa muuttaa työttömäksi jäävän ruokatottumuksia. Aiemmin työssäkäyntiin kuluneesta ajasta osan voi käyttää ruoanhankintaan ja -valmistukseen. Työssä ollessa saatetaan vedota kiireeseen, ettei ole aikaa nauttia työpäivän aikana kunnan lounasta. Toisaalta työttömien taloudellinen tilanne voi olla

työssä käyviä heikompi, jolloin ruokaan on käytettävissä vähemmän rahaa. Ei ehkä ole varaa ostaa monipuolista, vaihtelevaa ruokaa, vaan on tyydyttävä edullisempiin ruoka-aineisiin, joiden ravintotiheys voi olla kalliimpia huonompi. Toisaalta ruokamenoista tinkiminen voi merkitä turhien, runsaasti rasvaa, sokeria - ja energiaa sisältävien ruokien karsimista ruokaostoista, mikä päinvastoin on ravitsemuksellisesti suotuisaa (ks. Roos ym 1991).

Työttömäksi jäädessä menetetään mahdollisuus käyttää työpaikkaruokalaa. Työtön saattaa joutua ruokailemaan yksinään - perhetilanteesta riippuen. Ulkona syömiseen ei tiukentuneessa taloudellisessa tilanteessa välttämättä ole mahdollisuuksia. Kaiken kaikkiaan sosiaalinen tuki voi olla niukkaa. Mihin suuntaan ruokaan liittyvät seikat työttömäksi jäätyä enimmäkseen sitten muuttuvat, riippuu luonnollisesti monesta tekijästä: entisestä työstä, perhetilanteesta, taloudellisesta tilanteesta, ruoanlaittotaidoista ja terveystietoisuudesta.

Työttömien todettiin nauttivan useamman lämpimän aterian päivässä kuin työssä käyvät 1980-luvun alkupuolella tehdyssä tutkimuksessa (Roos 1989, Lahelma ym 1990). Tutkimuksen työttömät olivat 25-49-vuotiaita teollisuuden alalta työttömäksi kirjoittautuneita. Tutkimustuloksen perusteella ei kuitenkaan voi päätellä, oliko työttömien tapa ruokailla ja valmistaa ruokaa parempi vai huonompi kuin työssäkäyvien. Ainakaan aikuisilla ei lämpimäk-

si ateriaksi nimetty ruoka ollut vuoden 1992 Finravinto-tutkimuksessa ravitsemuksellisesti sen suositeltavampi vaihtoehto kuin välipalatyypinen ruokailu (Roos ja Prättälä 1997).

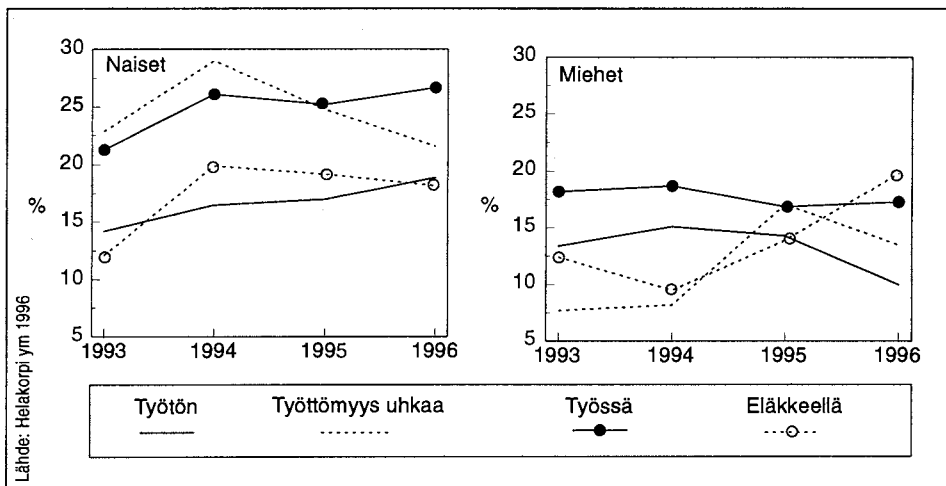
Työttömät miehet valmistivat selvästi useammin itse ateriansa kuin työssäkäyvät. Sen sijaan työllisyystilanteella ei juuri ollut merkitystä siihen, miten usein naiset valmistivat itse ateriansa, koska naiset yleensä valmistavat perheen aterian. Jonkin verran aterioiden valmistamiseen vaikutti se, oliko perheessä lapsia. Lapsettomat työttömät valmistivat useammin ateriansa itse kuin työssäkäyvät, jotka puolestaan kävivät useammin ulkona syömässä. Sen sijaan lapsiperheissä työllisyystilanne ei juuri vaikuttanut aterioiden valmistamiseen (Roos ym 1989, Lahelma ym 1990).

Kun aterian valmistaa itse, tietää mitä saa. Terveystietoinen ruoanlaittaja voi valmistustavoillaan vaikuttaa edullisesti esimerkiksi ruoan rasvasisältöön - niin laatuun kuin määräänkin - ja suolapitoisuuteen. Jos vaihtoehtona kotiruoalle on työpaikkaruokalassa ravitsemussuositusten mukaisesti valmistettu ateria, eroja ei välttämättä löydy kummankaan ateriovaihtoehdon eduksi. Sen sijaan evästyyppinen, työaikainen ateriointi voi ravitsemuksellisesti olla mitä tahansa: niin ravitsemussuositusten mukaista kuin hyvinkin suositusten vastaista. Vastaavasti kotiruoan ravitsemuksellinen koostumus voi vaihdella kovasti riippuen esimerkiksi siitä, miten monipuolisia raaka-aineita on valittu, mikä on raaka-aineiden, puolivalmisteiden tai valmisruokien rasva-, sokeri- tai suolapitoisuus ja mitä ruoanvalmistustapaa käytetään.

3.2.2. Työttömien ruokavaliossa vähemmän kasviksia

Peruspäivärahan varassa elävien työttömien ruokavalintoja selvitettiin Itä- ja Lounais-Suomen alueella 1990-luvun alussa. Tutkittavat olivat yli 50-vuotiaita naisia ja miehiä. Tutkimuksessa käytettiin samanlaista kyselylomaketta kuin vuoden 1992 Finriski-tutkimuksessa, josta saatiin tutkimukseen työssä käyvien vertailuaineisto. Ruokien käyttömääriä tutkimuksessa ei selvitetty. Ruokien käyttötiheyksiä vertailtaessa havaittiin, että työttömät käyttivät tuoreita kasviksia, hedelmiä ja marjoja työssä käyviä harvemmin. Myös liharuoat, leikkelemakkarat ja rasvaton maito olivat harvemmin työttömien kuin työssä käyvien ruokavalinnoissa. Sen sijaan makkararuokia työttömät söivät työssä käyviä useammin. Myös voi leipärasvana oli heillä yleisempi vaihtoehto (Seppänen 1994).

Työttömyyden yleistyessä on aikuisväestön terveyskäyttäytymistä selvittävässä postikyselyssä pystytty aiempaa enemmän vertailemaan myös työssä käyvien ja työttömien elintapoja. Vuodesta 1993 lähtien kysymyslomakkeella on tiedusteltu vastaajan työllisyystilannetta (Helakorpi ym 1996). Ruokatottumusten terveellisyyttä arvioitiin viiden kysymyksen perusteella. Ravitsemussuositusten mukaisina, terveellisinä tottumuksina pidettiin sitä, että vastaaja ilmoitti käyttävänsä vihanneksia ja hedelmiä päivittäin, juovansa ykkös- tai rasvatonta maitoa tai ei lainkaan maitoa, käyttävänsä leivän päällä margariinia tai kevytlevitettä tai ei lainkaan lei-



Kuvio 17. "Terveellisesti" syövien osuudet 25-64-vuotiailla työllisyystilanteen mukaan vuosina 1993-1996.

pärasvaa sekä syövänsä leipää enemmän kuin viisi viipaletta päivässä. Vastaajan ruokatottumukset luokiteltiin terveellisiksi, jos vastaajalla oli vähintään neljä edellä mainituista vastauksista. Sekä miehillä että naisilla suurempi osa työssäkäyvistä työttömiin verrattuna luokiteltiin niihin, joilla oli terveelliset ruokavalinnat (kuvio 17).

Tarkasteltaessa useampia ruokavalintoja havaittiin, että työttömät kyllä tekivät jossakin suhteessa epäterveellisempiä valintoja. He esimerkiksi käyttivät kasviksia ja hedelmiä harvemmin kuin työssäkäyvät. Sen sijaan makeaa kahvileipää työttömät käyttivät muita harvemmin (Prättälä ym 1997). Ruokavalintojen tiedetään vaihtelevan koulutustason mukaan. Ruokavalintojen ja työtilanteen yhteys oli selvin alemmissa koulutusryhmissä, joskaan harvat erot olivat tilastollisesti merkitseviä (taulukko 4). Ylemmissä koulutusryhmissä puolestaan joissakin ruokavalinnoissa työttömät tekivät terveellisempiä valintoja. Korkeasti koulutetut työttömät miehet esimerkiksi ilmoittivat käyttävänsä työssäkäyviä useammin kasviksia, enemmän leipää ja valitsevansa vähärasvaisen maidon juomakseen (Prättälä ym 1997).

3.2.3. Ruoanlaitto kiinnostaa miehiäkin

Väestötutkimuksia pidemmälle ruokavalintojen selittäjänä päästään haastatteleamalla työttömiä. Työttömiä rakennusmiehiä pyydettiin vuosien 1993 ja 1994 vaihteessa kertomaan, millä tavoin he kokivat työttömyyden vaikuttavan ruokakäyttäytymiseensä (Rahtu 1994, Rahtu ja Prättälä 1996). Tutkimukseen poimittiin 30 työtöntä rakennusmiestä Rakennusliiton rekisteristä. Tutkittavat olivat 19-56 -vuotiaita, joista suurin osa oli ollut alle puoli vuotta

työttömänä. Neljän tutkittavan työttömyys oli kestänyt yli vuoden.

Kolmea haastateltavaa lukuun ottamatta työttömät rakennusmiehet olivat sitä mieltä, että työttömyys oli vaikuttanut ruokakäyttäytymiseen. Jotkut kertoivat vähentäneensä ruoan määrää: toiset siksi, että ruokahalu oli heikentynyt ulkoilun ja liikunnan vähetessä, toiset taroituksella estääkseen liiallisen energian saannin. Ne, jotka kertoivat lisänneensä ruoan määrää, sanoivat syövänsä lähinnä ajankuluksi tai lievittääkseen apeaa mieltä.

Muuttunut päivärytmi vaikutti luonnollisesti myös ruokailurytmiin. Jos aamulla tuli nukkuttua tavallista pidempään, aamiaisaika meni ohi. Vastaavasti iltavalvominen lisäsi iltapalojen nauttimista. Välipalojen nauttiminen näytti lisääntyneen, kun syöminen tai joillakin kahvin juominen toimi ajankuluna. Kahvi saattoi joillakin olla myös aiempaa yleisemmin aterian korvike. Toisilla muuttunut päivärytmi vastaavasti vähensi kahvin nauttimista. Kaiken kaikkiaan ruokailurytmi muuttui epäsäännöllisemmäksi.

Työttömän ruokavalinnoissa tapahtuneita muutoksia selitettiin osaksi ruokaan kuluvaan rahamäärään ja ruoanvalmistukseen vaikuttavilla seikoilla. Puolet haastatelluista yritti tinkiä ruokamenoistaan. Säästökeinoina mainittiin ruokatarjousten seuraaminen ja kalliina tai turhina pidettyjen ruokien karsiminen. Koko liha, leikkeleet ja valmisruoat vaihtuivat jauhelihaan tai makkaraan.

Säästöä ruokamenoissa saatiin aikaan myös siten, että tuotettiin ja valmistettiin ruokaa itse. Myös ruokailu kodin ulkopuolella väheni. Leivonnaisia ja keittoruokia valmistettiin itse. Joidenkin mielestä ruokalajit työttömänä ollessa olivat erilaisia, koska nyt oli ai-

Taulukko 4. Ruokatottumuksissa havaitut erot koulutustason ja työllisyystilanteen mukaan vuonna 1995. Työllisyystilanne on kartoitettu kysymällä työllisyystilannetta edellisen 12 kuukauden aikana. Henkilö on luokiteltu työttömäksi, jos hän on ollut koko edellisen vuoden työttömänä ja väliaikaisesti työttömäksi, jos hän on ilmoittanut olleensa osan vuodesta vailla työtä.

	Miehet			Naiset		
	alin koulutus	keskitaso	ylin koulutus	alin koulutus	keskitaso	ylin koulutus
työssä	—	—	—	—	—	—
väliaikaisesti työtön	—	enemmän leipää	—	yleisemmin rasvatonta maitoa ja margariinia	—	—
työtön	enemmän kahvia, vähemmän kahvileipiä	—	enemmän leipää	—	enemmän kahvia	enemmän leipää

Lähde: Prättälä ym 1997

kaa valmistaa erilaisia ruokia kuin työssä ollessa. Kalastus, metsästys, marjastus, sienestys ja kotitarveviljely toivat ruokatarpeita talouteen. Toiminnan päätarkoitus ei kuitenkaan ollut taloudellinen hyöty, vaan enemmänkin ajanviete (Rahtu ja Prättälä 1996).

Miehet pitivät itseään yleisesti melko hyvinä ruoanlaittajina. Enemmistö (25/30) kertoi selviytyvänsä välttämättömistä ruoanvalmistustehtävistä. Yli kolmannes (9/25) heistä piti itseään hyvinä tai ainakin keskiarvoa parempina ruoanlaittajina. Parisuhteessa elävistä miehistä moni kertoi ottaneensa enemmän vastuuta ruoanvalmistuksesta työttömäksi jäätyään. Viisi vastaajaa kertoi ottaneensa vastuun ruoka-huollosta lähes kokonaan ja kuusi hoitavansa ruoanvalmistuksen yhdessä puolisonsa kanssa (Rahtu 1995).

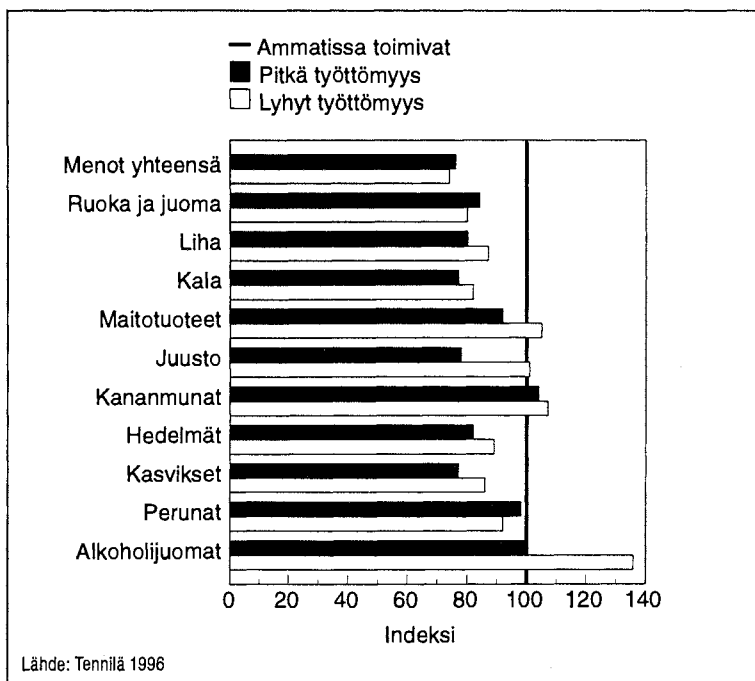
Työttömyydellä ei näiden tutkimusten perusteella näytä olevan yksisuuntaista - joko ehdottoman myönteistä tai kielteistä vaikutusta ravitsemukseen. On muistettava, että työttömät ovat heterogeeninen ryhmä, jossa ruokakäyttäytyminen voi olla hyvinkin vaihtelevaa. Myös siirtymä työssä käymisestä työttömyyteen voi olla hyvinkin erilainen. Esimerkiksi aktiivisuustaso voi muuttua teoriassa ylös- tai alaspäin. Kevyttä työtä tekevä, työmatkat moottoriajoneuvolla kulkeva voi työttömäksi jäädessään ryhtyä harrastamaan pitkiä kävelylenkkejä ja puuhastelemaan kotona lisäten energian kulutusta. Tavallisempaa toki on, että energian tarve vähenee. Työhön ei enää kuluteta energiaa eikä arkiliikunta riitä kompensimaan vähentynyttä energian tarvetta. Energian liiallinen saanti kulutukseen verrattuna työttömäksi jäädessä onkin selvä terveysriski. Vaikka Kansaneläkelaitoksen tutkimuksessa työttömät eivät lihonneetkaan vuoden seuranta-aikana (Seppänen 1995), muutamien rakennusmiesten haastattelussa painon kohoaminen tuli ilmi (Rahtu 1994). Poikkileikkaustutkimuksessa työttömillä lihavuus oli työssäkäyviä yleisempää (Prättälä ym 1997).

Painon nouseminen voi johtua paitsi aktiivisuustason laskusta, myös ruokattomuuden muutoksista. Epäsäännöllinen, ajankuluksi tapahtuva syöminen voi altistaa lihomiselle. Samoin ruoka-

valion ravitsemuksellinen arvo voi heiketä ja energiasisältö nousta, jos ruokamenoista tingittäessä ruokavalinnat suuntautuvat yleisesti edullisempiin, rasvaisempiin elintarvikkeisiin ja samalla kasvien käyttö vähenee. Tilastokeskuksen tutkimuksessa työttömät taloudet (jäsenistä ei kukaan ansiotyössä vuoden aikana 5 kuukautta pidempään) kuluttivat rahaa runsaat 10 % vähemmän elintarvikkeiden ostoon kuin työssä käyvät. Vilja- ja maitotuotteiden, rasvojen, perunan ja kananmunien kulutus ei eronnut työttömien ja työssä käyvien talouksien välillä (kuvio 18). Sen sijaan kalaa, juustoja, hedelmiä ja kasviksia työttömissä talouksissa käytettiin vähemmän. Alkoholiin ja tupakkaan työttömät käyttivät rahaa työssä käyviä enemmän (Tennilä 1996). Tosin on huomattava, että tässä tutkimuksessa työssä käyviin talouksiin luokiteltiin ne taloudet, joissa oli vähintään yksi ansiotyössä oleva. Näidenkin talouksien jäsenistä saattoi siten joku olla työttömänä.

Työttömäksi jääminen voi olla ravitsemuksellisesti myönteinenkin käänne. Osa työttömistä rakennusmiehistä kertoi ryhtyneensä pohtimaan ravitsemusasioita. Jotkut olivat myös pyrkineet siirtämään pohdintansa käytännön tasolle parantaakseen ruokatottumuksiin. Liikaa energian saantia oli pyritty rajoittamaan, rasvan ja suolan käyttöä vähentämään ja kasvien käyttöä lisäämään (Rahtu 1994).

Kuvio 18. Työttömien talouksien (=taloudessa ei ansiotyössä olevaa) henkeä kohti laskettujen menojen vertailu ammatissa toimivien vastaaviin menoihin vuonna 1994. Ammatissa toimivan talouden menot = 100.



3.3. Vegetarismi valintana

Vegetarismiin sisältyy monia eri suuntauksia, joiden syntyhistoria, aatteellinen tausta ja ruokavalio voivat olla hyvinkin erilaisia. Vegetarismi on yksilöllinen valinta, jolla viestitetään suhdetta ympäristöön, kuulumista ryhmään, erilaisuutta. Yleinen syy valinnalle on terveys ja hyvinvointi - kasvisruokaa pidetään terveellisenä. Syynä voi olla myös elämänkatsomus, eläinten suojelu tai ekologis-taloudelliset syyt.

Suomessa arvellaan olevan noin 50 000 vegetaristia. Tarkkaa yleisyyttä on kuitenkin vaikea määritellä, koska vegetaristina itseään voi pitää niin puhdasta vegaaniruokavaliota noudattava kuin pelkästään lihan syömistä välttäväkin - tai jotakin tältä väliltä. Kasvisruokavalion ravitsemuksellista laatua arvioitaessa on otettava huomioon ruokavalio kokonaisuutena. Koska pelkkään vegaaniruokavalioon liittyy riski monien ravintoaineiden riittämättömästä saannista, sitä ei suositella lapsille eikä odottaville ja imettäville äideille heidän suuren ravinnon tarpeensa takia.

3.3.1. Puhdas vegaani vai vain lihan karttaja

Vegetarismi on elämäntapa, joka perustuu pääasiassa kasvikuunnasta peräisin olevien elintarvikkeiden käyttöön ruokana. Vegetarismiin sisältyy monia eri suuntauksia, joiden syntyhistoria, aatteellinen tausta ja ruokavalio voivat olla hyvinkin erilaisia (ks. ADA 1988).

Aasiassa vegetarismilla on pitkät perinteet. Esimerkiksi Intiassa kasvisruokailu on osa kastijärjestelmää - ja sitä kautta osa yhteiskuntarakennetta. Sen sijaan länsimainen kasvisruokavaliota noudattava on tehnyt yksilöllisen valinnan olla noudattamatta kulttuurisesti määrittäytyneitä normaaleja ruokailutapoja ja tottumuksia (Twigg 1984). Vegetarismi voidaan jakaa karkeasti kahteen tasoon. Ensimmäinen on traditionaalinen, monien sukupolvien ikäinen vegetarismi, joka perustuu uskonnollisiin näkemyksiin. Toinen taso on puolestaan heterogeeninen uusvegetarismi, joka on yleistynyt tämän vuosituhadan puolivälin jälkeen (ks. Arkko 1986).

Vegetarismia voidaan pitää yksilöllisenä valintana, jonka tekojen tasolla voidaan olettaa viestittävän jotakin yksilön suhteesta ympäristöönsä - luontoon ja omaan kehoonsa (ks. Husso 1993). Länsimaaisessa kulttuurissa lihasta kieläytyminen voidaan jopa tulkita valtakulttuurin määrittelemän ihanteellisen toiminnan vastakohtaksi. Vegetarismiin sisältyykin vastakulttuurin aineksia. Se ilmentää vaihtoehtoajattelun ideologisia piirteitä (Vaskilampi 1986, Husso 1993). Tällaista vaihtoehtoista ruokavaliota noudattamalla voidaan erottautua tavallista sekaruokaa syövästä ja korostaa oman ryhmän erilaisuutta ja yhtenäisyyttä (Räsänen 1996).

Vegetaristit, kasvissyöjät voidaan jakaa erilaisiin ryhmiin riippuen siitä, mit ruoka-aineita he ruokavaliolonsa kelpuuttavat. Vegaanit pitäytyvät yksin omaan kasvisruoassa: viljassa, siemenissä, kasviksissa, hedelmissä ja marjoissa. Ruokavaliolonsa myös maitovalmisteen hyväksyvää puolestaan kutsutaan laktovegetaristiksi. Jos myös kananmunan kelpuutetaan ruokavaliioon, kyse on lakto-ovo-vegetarismista. Lisäksi on ns. ri-

joitettuja vegetaarisia ruokavalioita, joissa käytetään vain tiettyjä kasvikunnan tuotteita tai kasvikset ja vilja nautitaan kypsentämättöminä. Esimerkiksi elävän ravinnon syöjät eivät kuumenna mitään ruokaa yli 45-asteiseksi. Ruoka valmistetaan liottamalla, idättämällä tai hapattamalla. Se muistuttaa vegaaniruokavaliota, mutta siinä energian saanti voi nousta melko suureksikin, koska käytetään runsaasti rasvaisia siemeniä ja pähkinöitä.

Suomessa vaikuttaneita kasvisruokasuuntauksia on useita: esimerkiksi waerlandilaisuus, wigmorelaisuus, priikiniläisyys ja makrobiotismi. Näillä eri koulukunnilla on hyvinkin erilainen historia ja ravitsemustieteellinen pohja - ja siten myös erilaiset ruokasäädökset. Esimerkiksi waerlandismilaisessa ruokavaliossa kielletään ehdottomasti sokerin, valkoisen vehnä jauhon, alkoholin, tupakan, lihan ja lisäaineita sisältävän ruoan käyttö. Kun taas seitsemannen päivän adventisteille sallitaan kaikkea kohtuudella, mutta suositellaan laktovegetaristista ruokavaliota. Kalan käyttökin sallitaan joissakin kasvisruokasuuntauksissa. Kasvissyöjänä itseään pitävä on voinut omaksua jopa monestakin kasvisruokasuuntauksesta (ks. Rauma 1987).

3.3.2. Terveys yksi syy lihasta luopumiseen

Syitä kasvisruokavalioon siirtymiseen ja lihasta luopumiseen on monia. Perinteisesti kasvisruokavalioon siirtymiselle on pidetty neljää perustetta: elämänkatsomus, terveys, eläinten suojele ja taloudellis-ekologinen näkökulma (Twigg 1984). Kuitenkaan vegetarismia ei voi tulkita vain sen tavoitteellisuuteen viittaamalla. Vegetarismien onkin sanottu kuuluvan nykypäivän ilmiönä niihin käyttäytymismalleihin ja ajattelutapoihin, joita ei voi typistää sovitaa tieteellisen ajattelun raameihin. Vegetarismiin liittyy paljon tunteenomaista suhtautumista, jota itse kasvisruokavaliota noudattavien voi olla vaikea pukea sanoiksi (Husso 1993).

Vuosituhansien ajan ovat ruokasäännökset yhdistäneet samaa uskontoa tunnustavia. Nykyään monissa kirkkokunnissa suhtautuminen näiden sään-

nösten noudattamiseen on aiempaa vapaamielisempää. Kun uskonnon säätämien ruokatapojen merkitys vähennee, tarvitaan muita keinoja tyydyttämään niitä henkisiä tarpeita, joihin säädökset ovat vastanneet. Tästä esimerkiksi voi olla jonkin suuntauksen määrittelemän kasvisruokavalion, esimerkiksi makrobiotismien, omaksuminen. Tällaisen vaihtoehtoruokavalion noudattamisella saattaakin olla käyttäjälle suurempi merkitys henkisellä kuin fyysisellä alueella (Räsänen 1996).

Joissakin sairauksissa kasvisruokavaliota käytetään terapiamuotona (ks. Arkko 1986). Etenkin elävä ravinto mielletään sellaiseksi, erityisesti syöpä- ja reumataudeissa. Tosin elävän ravinnon käyttäjäksi siirtymisen tavoitteena voi olla myös sairauksien ennaltaehkäiseminen (Rauma ja Mykkänen 1996). Jotkut noudattavat kasvisruokavaliota laihtuakseen (Husso 1993). Suomalaisen seitsemannen päivän adventistien ruokatottumuksia selvittävässä tutkimuksessa havaittiin, että kasvisruokaa suosittiin ennen kaikkea sen terveellisyyden takia. Ruokaihanteita korostettiin oman hyvinvoinnin takia, ei niinkään uskonnollisista syistä. Tosin omia ruokaihanteita perusteltiin myös eettisillä ja ekologisilla syillä (Laitinen 1995). Terveys oli myös pääkaupunkiseudulla asuvien naismakrobiotikkojen yleisin syy aloittaa makrobiotinen ruokavaliota (Mäkinen 1990). Sen sijaan nuorten kasvisruokailijoiden ei ole sanottu niinkään ajattelevan terveyttä, vaan pohtivan elämää syvällisesti. He kokevat eläinten tappamisen epäoikeudenmukaiseksi ja kalliin eläinproteiinin tuottamisen ekologisenä tuhlauksena (Ypyä 1996).

3.3.3. Vähemmistön valinta nuorten myötä yleistyessä

Erityyppisiä kasvissyöjiä Suomessa arvioidaan olevan noin 50 000. Vegaaneja on hyvin vähän. Esimerkiksi elävän ravinnon yhdistyksessä on noin 750 jäsentä (Rauma ja Mykkänen 1996). Noin joka sadas aikuinen ilmoitti noudattavansa kasvisruokavaliota keväällä 1993 tehdyssä haastattelututkimuksessa. Tutkimukseen osallistui 1685, iältään 15-74 -vuotiasta suomalaista koko

maan alueelta. Kasviruokavaliota noudattavia oli niin nuorimmassa (15-24-vuotiaat) kuin vanhimmassakin (65-74-vuotiaat) ikäryhmässä. Lisäksi 4 % miehistä ja 7 % naisista kuvasi ruokavalionsa sisältävän kasvisruokaa ja kalaa (Urho ym 1994).

Kansaneläkelaitoksen autoklinikkatutkimuksessa 1970-luvulla 0,4 % naisista kertoi noudattavansa kasvisruokavaliota. Miehistä vegetaristeja ei ollut lainkaan (Seppänen 1982). Tampereen seudulla 1980-luvun alussa tehdyssä kyselyssä 3 % naisista ja 2 % miehistä ilmoitti valitsevansa pelkästään kasviksia ruokaan (Tampereen seutukaavaliitto 1982). Kaikkiruokaisena vuonna 1993 itseään piti 83 % aikuisista (Urho ym 1994).

Seitsemännen päivän adventisteista noin 15 % luokitteli ruokavalionsa jonkinlaiseksi kasvisruokavalioksi. Neljännes käytti kasvisruokaa ja kalaa. Lihaa käytettiin kuitenkin vähemmän kuin suomalaiset keskimäärin käyttivät. Kaikkiaan 54 % vastaajista voitiinkin luokitella vegetaristeiksi, jos mukaan laskettiin kaikki ne, jotka nauttivat lihaa harvemmin kuin kerran viikossa. Tutkimukseen osallistui 349 jäsentä Suomen Adventtikirkosta, jonka jäsenistö vuoden 1994 alussa oli noin 6000 henkilöä (Laitinen 1995).

Kasvisruokavalioon siirtymisen kerrotaan yleistyneen etenkin murrosikäisten tyttöjen keskuudessa (Ypyä 1997). Esimerkiksi Helsingin kaupungin kouluissa kasvisruokailijat on otettu huomioon koululounaalla (Suokas 1996), mutta sitä ei ole tutkittu, moniko päivittäin valitsee kasvisvaihtoehdon lounaakseen. Nuorten terveystapatutkimuksessa keväällä 1977 ja 1993 kysyttiin avoimella kysymyksellä, noudatanko erityistä ruokavaliota. Noin 20 vuotta sitten yksikään 12-18 -vuotias nuori ei maininnut vastauksessaan kasvisruokavaliota. Sen sijaan vuonna 1993 tytöillä yli 1700 vastauksen joukossa oli 20 lomaketta, joissa mainittiin kasvisruokavalio. Näissä yksi tyttö ilmoitti syövänsä elävää ravintoa. Lisäksi neljä tyttöä kertoi välttävänsä lihaa. Pojilla puolestaan vajaasta 1500 lomakkeesta neljässä oli maininta kasvisruokavaliosta (Nuorten terveystapatutkimus/Rimpelä, julkaisematon tieto).

3.3.4. Pelkät kasvikset eivät yksin riitä

Kasvisruokailu on osaltaan lisännyt kiinnostusta ruokaan. Yleisesti kasvisruokavaliota pidetään terveellisenä ruokavaliona. Kasvissyöjien on tutkimuksissa osoitettu olevan hoikempia ja parempikuntoisia kuin sekaruoan syöjien (ks. Seppänen 1982, Rauma ym 1995a, Outila ja Lamberg-Allardt 1996). Runsas kasvien käyttö on suositeltavaa, mutta pelkkään kasvisruokaan siirtyminen ei ole kuitenkaan riskitöntä. Kasvisruokaa ei voida pitää itseisarvoisesti sekaruokaa parempana tai terveellisempänä ruokavaliona. Ruokavalion kokonaisuus ratkaisee ruokavalion riittävyuden ja tarkoituksenmukaisuuden.

Kasvisruokavaliota noudattavilla runsas kasvien, hedelmien ja marjojen käyttö on ravitsemuksellisesti myönteistä. Saadaanhan niistä runsaasti mm. kuituja ja antioksidantteja, kuten beetakaroteenia sekä C- ja E-vitamiinia. Lisäksi ne sisältävät muita ravintotekijöitä - esimerkiksi flavonoideja - joiden tiedetään vaikuttavan terveyttä edistävasti (ks. kpl 4.2.3.). Kuopion yliopiston tutkimuksessa naispuolisten elävän ravinnon syöjien (n=20) todettiin käyttävän kaksinkertaisesti kasviksia, hedelmiä ja marjoja sekaruoan syöjiin (n=20) verrattuna. Myös viljatuotteiden kulutus oli heillä kaksinkertainen (Rauma ym 1995a).

Kasvissyöjien havaittiin käyttävän enemmän kasviksia myös tutkimuksessa, jossa verrattiin 11 kasvisruokavaliota ja 12 sekaruokavaliota noudattavan ruokavaliota. Tutkittavat olivat pääkaupunkiseudulla asuvia, alle 45-vuotiaita naisia. Sen sijaan ryhmien välillä ei havaittu eroja viljan eikä hedelmien käytössä. Kuitenkin kasvissyöjien ruokavaliossa energiaravintoaineiden ja kauma vastasi parhaiten ravitsemussuosituksia. Myös ruokavalion kuitupitoisuus oli vegetaristeilla suurempi kuin sekaruoan syöjillä (Valtonen 1987).

Elävän ravinnon syöjillä beetakaroteenin sekä C- ja E-vitamiinin saanti oli runsaampaa kuin sekaruoan syöjillä ja ylsi reilusti suositeltavan saannin tasol-

le. Vastaavasti ruokasuolaa ja kolesterolia elävän ravinnon syöjillä ei ruokavaliossaan ollut juuri ollenkaan. Kun sekaruokavaliota noudattavien natriumkloridin (ruokasuolan) saanti oli keskimäärin 8,6 g (4,6-23 g) päivässä, elävän ravinnon ruokavalio sisälsi suolaa vain keskimäärin 2,9 g (0,8-5,2 g) (Rauma ym 1995a). Naismakrobiotikojen (n=15) ruokavaliossa puolestaan fosforin, magnesiumin, raudan ja jodin saanti oli runsasta (Mäkinen 1990). Sen sijaan elävän ravinnon syöjillä jodin saannin todettiin vaihtelevan suuresti sen mukaan, miten ruokavalio sisälsi merilevää (Rauma ym 1994).

Vegaaniruokavaliossa on puutteensa. Elävän ravinnon pitkäaikaiskäyttäjillä (vähintään 5 vuotta) erityisesti B₁₂-vitamiinin ja D-vitamiinin saanti jäi niukaksi, selvästi alle suositusten (Rauma ym 1996). Tiukalla kasvisruokavaliolla olevilla D-vitamiinin saannin on todettu jäävän niukaksi muissakin tutkimuksissa. Vaikka valoisana aikana iholla muodostuukin D-vitamiinia, se ei riitä ylläpitämään tyydyttävää D-vitamiinitasoa läpi vuoden (Lamberg-Allardt ym 1993). Naismakrobiotikoilla-kin D-vitamiinin saanti todettiin riittämättömäksi, vaikka makrobiotiseen ruokavalioon kuuluu myös pieni määrä kalaa. Myös kalsiumin, sinkin ja kuparin saanti oli niukahkoa. Kukaan tutkituista ei käyttänyt maitoa (Mäkinen 1990).

Havaituista ravitsemuksellisista puutteista huolimatta elävän ravinnon syöjät uskoivat saavansa kaiken tarvitsemansa monipuolisesti koostetusta kasviruokavaliostaan, joka sisälsi myös mm. hapatettuja ruokia, leviä ja avokadoa. Kahden vuoden seurannassa kuitenkin seerumin B₁₂-vitamiinipitoisuudet laskivat edellä kuvatusta ruokavaliosta huolimatta (Rauma ym 1995b). Elävän ravinnon on havaittu muutta-

van myös veren rasvahappopitoisuuksia: n-3-rasvahappojen pitoisuus veressä oli elävän ravinnon syöjillä selvästi matalampi kuin sekaruoan syöjillä. Sen merkitystä aikuisen terveydelle ei kuitenkaan tiedetä (Ågren ym 1995).

Vaikka elävän ravinnon syöjien ruokavalio sisälsi saman verran energiaa kuin sekaruokavaliota noudattavien, he painoivat keskimäärin kymmenen kiloa vähemmän (Rauma 1996). Yhtenä selityksenä tälle esitettiin, että ruoan suuri kuitupitoisuus ja raa'an ruoan nauttiminen aiheuttivat sen, että ruoan sisältämä energia oli huonomman hyväksikäytettävissä. Aikuisen ruokavaliossa tämä piirre voi olla myönteinen. Sen sijaan lasten ruokavaliossa ilmiö ei ole toivottava (ks. Rauma ja Mykkänen 1996). Tutkimuksessa kartoitettiin koehenkilöiden fyysistä aktiivisuutta. Ainakaan kuntoliikunnan harrastamisessa ei havaittu eroja (Rauma 1996).

Useimmat kasvisruokavaliot ovat ravitsemuksellisesti turvallisia. Esimerkiksi laktovegetaarinen ruokavalio voidaan koostaa ravitsemuksellisesti täysipainoiseksi takaamaan ainakin aikuisten kaikkien ravintoaineiden riittävä saanti (ks. Rauma 1987). Huolellisesti ja monipuolisesti koottu vegaaniruokavalio voi olla hyvä vaihtoehto sekaruoalle edellyttäen, että lisäravinteita nautitaan kunkin väestöryhmän ravitsemukselliset tarpeet huomioiden. Esimerkiksi nuorilla ja imettävillä äideillä mainittujen B₁₂-vitamiinin ja D-vitamiinin lisäksi on tarve saada ruokavalion lisänä kalsiumia ja jodia (Rauma ja Mykkänen 1996). Koska pelkkään vegaaniruokavalioon liittyy riski monien ravintoaineiden riittämättömästä saannista, sitä ei suositella lapsille eikä odottaville ja imettäville äideille heidän suuren ravinnon tarpeensa takia (Hasunen ym 1989).

4. Ajankohtaista

4.1. Ruoka ja terveysriskit

Asiantuntijoilla voi olla varsin erilainen käsitys ruoan terveysriskeistä kuin kuluttajilla, joiden voi olla vaikea arvioida riskien merkitystä, kun puhutaan pienistä todennäköisyyksistä. Ruoan mikrobiologisella laadulla on suuri merkitys ruoan turvallisuuteen. Salmonellainfektio on yleisin elintarvikkeiden välityksellä leviävä infektio tauti Suomessa. Suurimpana elintarvikkeiden välitteisenä infektioiden uhkana pidetään kuitenkin tietyn kolibakteerin (EHEC) aiheuttamia infektioepidemioita. Suomessa on todettu vain yksittäistapauksia. Tilanne tämän kolibakteerin kuten salmonellankin osalta on Suomessa muihin maihin verrattuna varsin hyvä, mutta tilanteen säilyminen hyvänä edellyttää tehokasta elintarvikevalvontaa ja todettujen tapausten epidemiologista seurantaa.

Hullun lehmän tauti sai aikaan suuren uutiskohun, kun Iso-Britanniassa julkistettiin 10 ihmisen Creutzfeldt-Jakobin -tautitapauksia tutkineen komitean lausunnot. Niissä tapausten selitykseksi esitettiin todennäköinen altistuminen hullun lehmän taudin aiheuttajalle, vaikka sen siirtymisestä naudanimalian välityksellä ihmiseen ei ole tieteellistä todistetta. EU asetti englantilaisen naudanimalian ja naudasta saatavat tuotteet tuontikieltoon, joka on edelleen voimassa myös Suomessa.

Ruoka-allergia- ja -yliherkkyysoireita saa arvioilta joka neljäs lapsi varhaisina elinvuosinaan. Kouluikään mennessä useimmat allergiat häviävät, mutta allergia voi puhjeta missä iässä tahansa. Vanhemmilla lapsilla ja aikuisilla yleisimmät ruoka-allergiat liittyvät siitepölyallergioihin. Hoitoon hakeutuneiden allergiapotilaiden määrä on viime vuosina kasvanut selvästi. Paitsi allergioiden yleistyminen syynä voi olla se, että allergiaoireet tunnistetaan aiempaa paremmin.

Euroopan Unioniin liittyttäessä elintarvikevalvonnan painopiste siirtyi viranomaisvalvonnasta omavalvontaan, joka kattaa elintarvikkeen koko tuotantoketjun. Ei riitä, että valvonnassa tunnistetaan hygieeniset vaarat. Lisäksi on pyrittävä ehkäisemään se, ettei tuotteeseen joudu vahingossa siihen kuulumatonta ainetta esimerkiksi tuotantoprosessin edellisestä valmistuserästä.

Ihmisen elimistö puolustautuu, kun sinne pääsee vieraita aineita. Ruoan kautta tulevat aineet voivat toisaalta olla sellaisia, jotka ovat toksisia kaikille ihmisille ja voivat aiheuttaa esimerkiksi ruokamyrkytyksen. Toisaalta aineet voivat aiheuttaa oireita vain niille henkilöille, jotka ovat allergisia tai muuten yliherkkiä kyseiselle aineelle. Tässä luvussa tarkastellaan ensin ruoan mikrobiologista turvallisuutta ja sitten ruokayliherkkyyksiä. Lopuksi kerrotaan vielä omavalvonnasta, jonka tavoitteena on varmistaa elintarvikkeen koko tuotantoketjussa, ettei kuluttajalle elintarviketta nauttiessaan aiheudu terveydellistä vaaraa tai taloudellista tappiota. Omavalvonta on osa ruoan terveysriskien pienentämistä.

4.1.1. Ruoan mikrobiologinen turvallisuus

Kun Suomi liittyi Euroopan Unioniin, Suomen ulkopuolelta epäiltiin maamme vyöryvän kelvottomia elintarvikkeita. Kuluttajat pelkäsivät elintarvikevalvonnan olevan kyvytön suojelemaan suomalaisia Euroopasta uhkaavilta ruoan epäpuhtauksilta. Hälyä nostivat myös Suomessa kielletyt atsoväriaineet, joiden käyttö elintarvikkeissa olisi taas EU:n myötä sallittava.

Julkista sanaa ja asiantuntijoita kiinnostivat myös ihmisten ja eläinten yhteiset taudit, zoonootit. Näistä ensin puhutti erityisesti salmonella, jonka nosti julkisuuteen Suomen erityisasema EU:ssa. Koska Suomessa esiintyi poikkeuksellisen vähän salmonellaa, Suomi sai luvan ylläpitää kansallista salmonellan valvontaohjelmaa - ja vaatia salmonellatodistus eläinperäisten elintarvikkeiden tuojilta. Mielenkiintoa ovat pitäneet yllä myös tapaukset, joissa ihmiset sairastuivat salmonellaan itujen välityksellä ja salmonella levisi lukuisille maataloille eläinrehujen välityksellä. Salmonellaa monin verroin suurempaa julkisuutta sai kuitenkin vuoden 1996 alussa Brittein saarilta kantautunut kohu hullun lehmän taudista.

Kun elintarvikkeisiin liittyviä terveydellisiä riskejä arvioidaan, mikrobeilla on suuri merkitys. Riskejä arvioivat asiantuntijat ovat useassa yhteydessä todenneet, että mikrobit aiheuttavat suurimman elintarvikkeista peräisin olevan terveysvaaran. Silti kuluttajilla voi olla hyvin toisenlainen käsitys riskeistä. Merkittävämpänä elintarvikkeisiin liittyvänä vaarana pidetään säteilyttämistä. Seuraavaksi tärkeimpinä pidetään elintarvikkeiden lisäaineita, tuotannossa käytettyä bioteknologiaa, torjunta-ainejäämiä, elintarvikkeiden kuljetukseen liittyviä laatu- ja turvallisuusvaaroja sekä pakkausteknologian virheitä. Viimeisimpänä kuluttajien luettelossa on mikrobien aiheuttama saastuminen. Asiantuntijoiden luettelo ruoan terveysvaaroista on useimmiten lähes käänteinen tämän kanssa (Noorhuizen 1995).

Ruoan terveellisyyteen ja turvallisuuteen liittyvät asiat ylittävät helposti uutiskynnyksen. Elintarvikkeisiin liittyvät kohu-uutiset ovat tavallisia. Ruokaan liitettävät uhkat voivat aiheuttaa kuluttajissa pelkoa ja turvattomuutta siitä huolimatta, että todellinen riski olisikin hyvin pieni tai koskisi vain jotakin erityisryhmää. Vaikka ruoasta on helppo puhua, siihen liittyvät asiat voivat olla vaikeasti ymmärrettäviä - ja synnyttää virheellisiä mielikuvia ja tulkintoja. Kuluttajan on vaikea arvioida, miten vakava riski on kyseessä, kun puhutaan pienistä todennäköisyyksistä. Yksikin tapaus Suomesta voi olla kuluttajan mielestä merkittävä, jos siitä uutisoidaan näkyvästi (ks. Kujala 1996).

Tässä Ravitsemuskertomuksessa mikrobeihin liittyvistä terveysvaaroista on valittu käsiteltäväksi salmonella ja hullun lehmän tauti kuvaamaan hyvin eritasoisia terveysriskejä. Lisäksi kerrotaan uudenlaisesta kolibakteerista, joka on aiheuttanut vakavia sairastumisia ja kuolemantapauksiakin muissa maissa. Liitteeseen 1 on kerätty taulukko tärkeimmistä elintarvikeperäisten ruokamyrkytysten ja suolistoinfektioiden aiheuttajista ja todettujen tapausten määrästä.

Salmonella pysyy kurissa kovalla työllä

Salmonella on suolistobakteeri, joka kuuluu luonnostaan vaihtolämpöisten eläinten, kuten matelijoiden ja kilpikonniin suoliston normaalieliöstöön. Sen sijaan ihmisillä ja tasalämpöisillä eläimillä niitä ei normaalisti kuulu olla suolistossa.

Salmonellabakteereja tunnetaan noin 2300 erilaista serotyyppiä. Osa serotyypeistä on ominaisia ihmiselle, kuten *Salmonella typhi* ja *Salmonella paratyphi*. Osa puolestaan on ominaisia tietyille eläinlajeille, kuten *Salmonella dublin* on naudoille. Tällainen ihmiselle tai eläinlajeille ominainen serotyyppi voi suolistoon päästessään aiheuttaa tavallista vakavamman sairauden. Ihmisillä *Salmonella typhi* aiheuttaa lavantaudin ja *Salmonella paratyphi* A ja B aiheuttavat pikkulavantaudin. Nämä infektiot voivat olla vakavia, bakteremisia yleisinfektioita. Nykyään ne ovat Suomessa harvinaisia (Vaara ja Jahkola 1993, Kansanterveyslaitos 1996).

Useimpien muiden salmonellojen aiheuttamat taudit ovat lievempiä ja luonteeltaan erilaisia kuin *Salmonella typhi* ja *paratyphi* aiheuttamat. Tavallisimmillaan salmonellatartunta aiheuttaa suolistotulehduksen, jonka yleisimpinä oireina ovat ripuli, vatsakivut ja kuume. Toisinaan tartunta ei aiheuta lainkaan oireita. Salmonellainfektio paranee yleensä nopeasti itsestään.

Jos potilaan yleinen vastustuskyky on heikentynyt esimerkiksi muiden sairauksien tai korkean iän takia, salmonellan aiheuttama suolistotulehdus voi aiheuttaa vakavamman taudin - yleensä vaikean nestetasapainohäiriön (Vaara ja Jahkola 1993). Salmonellojen aiheuttama suolistotulehdus voi johtaa reaktiiviseen niveltulehdukseen, jossa tulehdus syntyy infektion aiheuttamasta immunologisesta reaktiosta (Valtonen 1993). Noin 10 %:lle salmonellatartunnan saaneista aikuisista kehittyy salmonellan laukaisema niveltulehdus (Mattila ym, julkaisematon). Potilailla aiheuttajamikrobien rakenteet säilyvät pitkään veren soluisissa ja niitä on löytynyt myös tulehtuneista nivelistä (Granfors 1996).

Pääasiassa bakteerien määrästä ja ihmisen vastustuskyvystä riippuu, aiheut-

taako salmonella tautia. Salmonelloosin tartuttaja voi olla ihminen tai eläin. Se leviää ulosteen mukana tai eläinten teurastuksen yhteydessä. Lisäksi salmonellat voivat levitä siipikarjan munnien mukana. Salmonella säilyy hyvin myös ihmisen ja eläimen ulkopuolella: vedessä, elintarvikkeissa, rehussa ja maaperässä. Tartunnan saa, jos suuhun joutuu salmonellan saastuttamaa materiaalia. Yleensä bakteerien on kuitenkin ensin lisääntyttävä ruoassa ennen kuin ne aiheuttavat infektion (Vaara ja Jahkola 1993).

Salmonella lisääntyy, jos lämpötila on 8-45 astetta. Sen tuhoutumiseen tarvitaan 71,7 asteen lämpö 15 sekunniksi tai 60 asteen lämpö 15-20 minuutiksi. Myös riittävän hapan tai emäksinen ympäristö tuhoaa salmonellan. Pakkassessa salmonella säilyy, joskaan se ei pysty lisääntymään (Vaara ja Jahkola 1993). Koska ihmisen mahalaukussa on hapan ympäristö, pienet salmonellamäärät tuhoutuvat mahalaukussa helposti aiheuttamatta sairastumista.

Salmonelloosi, salmonellainfektio on yleisin elintarvikkeiden välityksellä leviävä infektiotauti Suomessa (Kansanterveyslaitos 1996). Kaikki infektiot ovat vuonna 1987 annetun tartuntatautiasetuksen mukaan yleisvaarallisia tartuntatauteja, joiden esiintyvyyttä seurataan tarkasti. Tämä ei ole säädetty siksi, että salmonellat olisivat erityisen vaarallisia, vaan siksi, että säädöksiin vedoten esimerkiksi salmonellatartunnan saanut henkilö, joka työskentelee ns. riskiammateissa (tietyissä työpis-teissä elintarvikealalla), voidaan pidättää työstään (Vaara ja Jahkola 1993).

Vuonna 1995 todettiin 65 salmonella-tapausta 100 000 suomalaista kohti (Kansanterveyslaitos 1996). Valtaosa tartunnoista on peräisin ulkomaisista turistikohteista, sillä Suomessa on perinteisesti noudatettu tiukkaa elintarvikevalvontaa. Kun Suomi liittyi Euroopan Unioniin, vapaiden sisämarkkinoiden pelättiin vaikuttavan tartuntojen määrään. Esimerkiksi kananmunien välityksellä leviävää salmonelloosia esiintyy hyvin yleisesti eri puolilla Eurooppaa (ks. Kansanterveyslaitos 1996). Suomelle annettiin lupa jatkaa muita jäsenmaita tiukempaa valvontaa hyvän tilanteen perusteella

Suomeen saa vapaasti tuoda eläimiä tai niistä valmistettuja tuotteita vain sellaisista EU-maista, joissa on vastaava valvontaohjelma kuin Suomessa. Käytännössä sellainen ohjelma on vain Ruotsissa. Muista maista tuontierät on lupa tarkastaa Suomessa entiseen tapaan tai vaatia salmonellatodistusta (Puohiniemi ja Siitonen 1996). Siemenistä tällaista todistusta ei kuitenkaan ole lupa pyytää (Pönkä ym 1996).

Kansallinen valvontaohjelma turvana

Eläinten salmonelloja on tutkittu Suomessa järjestelmällisesti jo 1950-luvulta lähtien. Tällöin salmonellatartuntoja havaittiin yleisimmin vasikoilla. Broilerituotannon yleistytessä 1970-luvulla broilerituotantoon levisi rehun mukana epidemia, jonka myötä ryhdyttiin säännöllisiin vastustus- ja seurantatoimenpiteisiin (Hirn ja Nurmi 1996). Suomen salmonellatilanne nautakarjalla parani selvästi 1950-luvulta vuoteen 1993. Vuodesta 1994 lähtien tapauksia on löytynyt aiempaa enemmän. Uudelleen järjestetty ja aiempaa suurempaa huomiota saanut kontrolli on saattanut tuoda esiin tapauksia, joita ei muuten olisi havaittu. Eräällä rehutehtaalla pettänyt oma-valvonta merkitsi karjan salmonellainfektioiden lisääntymistä. Samaan aikaan ihmisten kotimaista alkuperää olevat salmonellatapaukset eivät kuitenkaan yleistyneet (Hintikka ja Siitonen 1995).

Suomessa myytävän lihan ja kananmunien salmonellattomuus pyritään takaamaan toukokuussa 1995 käynnistyneellä salmonellan valvontaohjelmalla. Tämän Euroopan Unionin kanssa teh-

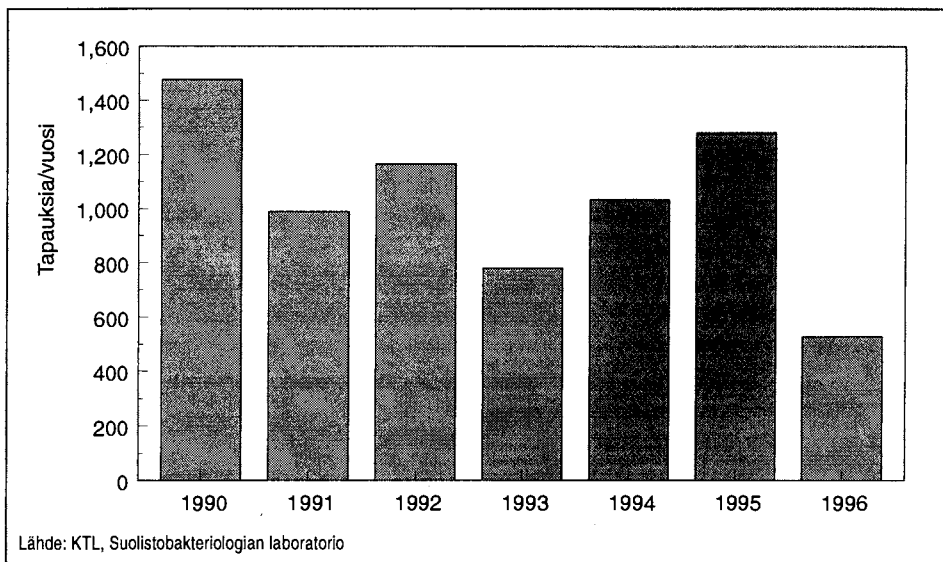
dyn sopimuksen mukaisen valvontaohjelman tarkoituksena viime kädessä on vähentää kuluttajan riskiä saada salmonellatartunta. Koko maan kattava ohjelma koskee sikoja, nautoja ja siipikarjaa sekä näiden lihaa ja kananmunia (Hirn ja Nurmi 1996).

Suomessa nautojen ja erityisesti sikojen salmonellatilanne on erittäin hyvä. Keskimäärin 0,5 % tutkituista naudasta ja alle 0,1 % sianruhoista on ollut salmonellaposiitivisia (Hirn ja Nurmi 1996). Vuonna 1995 teurastamoissa kansalliseen valvontaohjelmaan liittyneitä löydöksiä oli 0,1 %:ssa tutkituista sikojen ja 0,7 %:ssa nautojen pintasivelynäytteistä. Vuoden 1996 tammi- ja syyskuun välisenä aikana naudoilla löydöksiä oli saman verran kuin vuotta aiemmin, mutta sioilla löydöksiä oli vain 0,25 %:lla tutkituista (Seuna 1996).

Salmonellaposiitiivisen broilerin lihan osuus teurastettuina lihakiloina lasketuna oli 3,1 % kokonaisteurasmäärästä vuonna 1995. Sen sijaan kalkkunoista salmonellaa ei löytynyt. Neljässä munintakanalassa salmonellaa todettiin, mutta ei yhdessäkään jalostus- tai siitoskanalassa (Holma 1996).

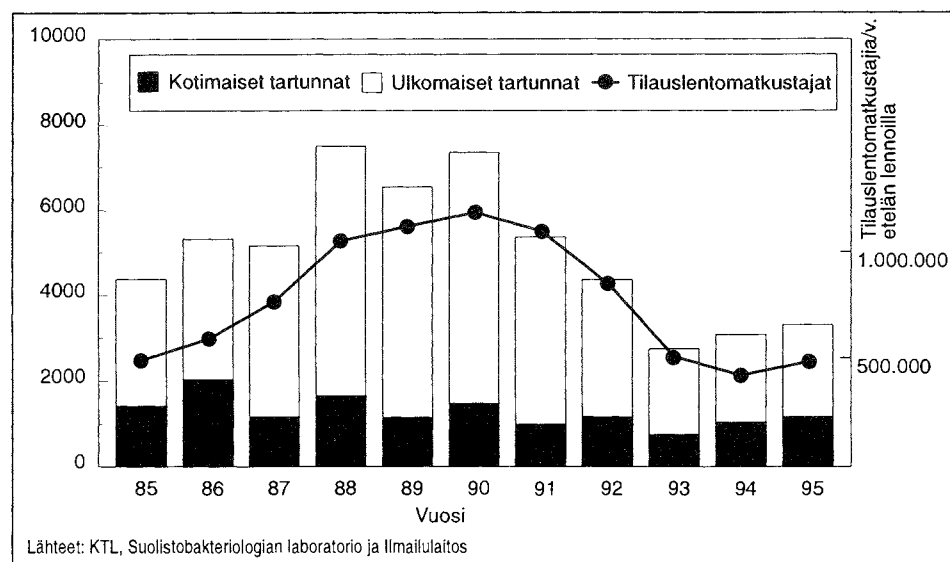
Turistikohteissa riski moninkertainen

Vuosittain suomalaisilla todetaan noin tuhat kotimaista alkuperää olevaa salmonellatapausta. Tapausmäärät ovat 1990-luvulla vaihdelleet runsaasta 500:sta vajaaseen 1500:aan (kuvio 19). Ulkomailta tuotuja tartuntoja on ollut matkustajamääristä riippuen 2000-6000 tapausta vuodessa (kuvio 20). Suomen



Kuvio 19. Kotimaiset salmonelloosit 1990-luvulla. Mukana luvuissa ovat myös ne tapaukset, joiden alkuperää ei pystytty tunnistamaan.

Kuvio 20. Salmonellatapaukset ja tilauslentoamatkustajat Suomessa vuosina 1983-1995.



ensimmäisen EU-vuoden tartuntamäärät eivät poikenneet aiemmista vuosista (Puohiniemi ja Siitonen 1996).

Kotimaisissa tapauksissa yleisimmät tartuntalähteet ovat olleet broilerit ja muut eläinperäiset elintarvikkeet. Viime vuosina tärkeäksi salmonellan levittäjiksi ovat osoittautuneet myös idut. Syynä on siementen kontaminaatio ja salmonellalle suotuisat idätysolosuhteet. Lisäksi siemeniä on vaikea desinfioida (Pönkä ym 1996). Myös pastöroimattomaan maitoon liittyvien tiettyjen salmonellatyypin yleistymisestä on viitteitä.

Kotimaisia joukkosairastumisia, joissa yli 10 ihmistä sai tartunnan, havaittiin vuonna 1995 kahdeksan. Näistä kahden epidemian aiheuttajaksi jäljitettiin kananmunat, yhden sinimailasenidut ja yhden italialainen salamimakkara, joka olikin ainut EU:n alueelta tuodusta elintarvikkeesta johtuva epidemia. Muissa tapauksissa epidemian aiheuttaja ei selvinnyt. Yhtään broilerialkuperää olevaa epidemiaa ei havaittu (Puohiniemi ja Siitonen 1996).

Suuressa osassa joukkosairastumisia aiheuttajan alkuperää ei pystytty selvittämään, koska saastunutta ruokaa ei ole enää jäljellä tutkittavaksi: se on joko syöty tai muuten hävitetty. Salmonellaepidemioille onkin elintarvikeperäisten ruokamyrkytysten ja suolistoinfektioiden tapaan tyypillistä, että läheskään aina ei voida varmasti osoittaa epidemian aiheuttanutta elintarviketta. Alkuperän jäljittämisen ensiarvoisen

tärkeää on nopea epidemiologinen tunnistaminen ja kunnallisten terveysviranomaisten valppaus (Puohiniemi ja Siitonen 1996). Vuoden 1995 maaliskuussa havaitun salmonellaepidemian aiheuttajaksi alunperin epäillyt idut varmistuivat syypääksi vasta lukuisien potilashaastattelujen, kyselylomakkeiden, laboratoriotyypitysten ja ulkomaisien kontaktien avulla. Siemenet oli tuotu Hollannin kautta USA:sta (ks. Pönkä ym 1996). Vielä lokakuuhun saakka ilmeni muutamia tapauksia, jotka olivat peräisin eräässä kahvilassa idätetyistä samaisista sinimailasen siemenistä (Puohiniemi ja Siitonen 1996).

Tehovalvontaa tarvitaan

Ensimmäinen vuosi EU:n jäsenenä osoitti, että salmonellatilanne Suomessa pystytään pitämään kurissa. Se kuitenkin edellyttää, että tehokkaasta elintarvikevalvonnasta pidetään huoli. Luonnollisesti myös kuluttajien oma käyttäytyminen elintarvikkeita käsitellessä vaikuttaa (Puohiniemi ja Siitonen 1996). Ennaltaehkäisyssä henkilökohtaiseen hygieniaan ja ruoan riittävään kuumentamiseen on kiinnitettävä huomiota. Lisäksi ristikontaminaatio eli se, ettei ruokiin vahingossa joudu niihin kuulumattomia aineita toisten ruokien valmistusaineista tai välineistä, on pyrittävä ehkäisemään (Hirn 1982). Sairastumisriski Suomessa on vuosia pysynyt ennallaan - ja se on vain yksi sadas- tai tuhannesosa moniin etelän turistikohteisiin verrattuna (Hintikka ja Siitonen 1995).

Hullun lehmän tauti säikäytti kuluttajat

Hullun lehmän tauti ja pelko sen mahdollisesta yhteydestä ihmisen Creutzfeldt-Jakobin tautiin (CJD) aiheuttivat kovan hälyn tiedotusvälineissä vuoden 1996 keväällä. Tällöin Euroopan Unioni asetti englantilaisen naudanlihan ja naudasta saatavat erät muutkin tuotteet - kuten liiviatteen - tuontikieltoon. Kielto astui voimaan myös Suomessa.

Hullun lehmän tauti eli BSE (bovine spongiform encephalopathy) diagnosoitiin Englannissa ensimmäisen kerran jo vuonna 1986. Suomessa sitä ei ole esiintynyt (Sorvisto 1995). Diagnoosista lähtien on esitetty epäilyjä BSE:n mahdollisesta tartumisesta ihmiseen. Vuodesta 1990 Iso-Britanniasa on seurattu CJD:n esiintymistä (Kaartinen 1996). Mitään yhteyttä BSE:n ja CJD:n välillä ei kuitenkaan ole havaittu. Iso-Britanniassa CJD-esiintyvyys on tapaus yhtä tai kahta miljoonaa ihmistä kohti vuodessa - samaa luokkaa kuin muualla Euroopassa. Tapauksen lukumäärää on seurattu tiiviisti naudakarjan BSE-diagnoosien jälkeen, eikä lisäystä ole havaittu (MAFF 1994).

Julkinen keskustelu lähti täyteen vauhtiin, kun Iso-Britanniassa ilmoitettiin 10 uudesta CJD-tartunnasta alle 42-vuotiailla. Tartuntojen patologinen ja kliininen kuva olivat keskenään samantapaisia. Vastaavaa ei ollut esiintynyt aiemmin. Ainoastaan kaksi näistä kymmenestä CJD-tartunnan saaneista oli elossa. Muut olivat kuolleet 7,5-22,5 kuukauden kuluessa taudin toteamisesta (Will ym 1996). Tapauksia tutkineen komitean lausunnossa todettiin, että todennäköisin selitys näille tapauksille on altistuminen BSE:lle, vaikka tieteellistä todistetta BSE:n siirtymisestä ihmiseen naudanlihan välityksellä ei olekaan (Sihvonen 1996). Iso-Britannian hallitusta syytettiin virheellisestä tietojen arvioinnista ja siitä, että se oli kuulut asiantuntijoilta vain haluamansa. Tiedottaminen ontui ja tilanne oli epämiellyttävä. BSE-komitea toistuvasti totesi, ettei naudanlihan syöminen aiheuta mitään riskiä. Silti komitean puheenjohtaja totesi, ettei antaisi lapsenlapsensa syödä naudanlihaa, mikä suinkaan ei vähentänyt yleistä hämmennystä (Anon 1996).

BSE ja CJD kuuluvat niin kutsuttuihin siirrostettaviin sienimäisiin aivorappeumiin (transmissible spongiform encephalopathies, TSE), joissa epänormaalia prioni-proteiinia kertyy aivokudokseen. Näiden aivorappeumien perusmallina pidetään pääasiassa lampailla ja vuohilla ilmenevää scrapieta. Se todettiin ensimmäisen kerran jo 1930-luvulla. Vastaavia muita tauteja on minkeillä vuonna 1965 havaittu harvinainen tauti (transmissible mink encephalopathy). Samantyyppinen tauti ihmisellä tunnetaan CJD:n lisäksi nimillä kuru ja Gertmann-Sträussler-Scheinker (GSS) -syndrooma. Näistä kuru tunnistettiin ensimmäisen kerran vuonna 1966, CJD vuonna 1968 ja GSS vuonna 1981 (Anttila 1996).

Tautia esiintyy lähinnä ikääntyneillä, mutta nuoremmillakin tapauksia on löydetty. Taudin tunnusomaisia oireita ovat dementia ja ataksia. Useimmiten tauti johtaa kuolemaan 6-12 kuukauden kuluttua taudin toteamisesta. Koska CJD on kuitenkin hyvin harvinainen sairaus eikä taudin tarttumismekanismeja tunneta, mahdollinen yhteys taudin ja jonkin ulkoisen tautilähteen välillä on hyvin vaikea osoittaa. Uutta tietoa saadaankin lähinnä tutkimalla tarkasti yksittäistapauksia. Epidemiologisesti osoitettavaa yhteyttä ulkoisen tartuntalähteen kanssa ei ole onnistuttu osoittamaan.

Scrapie tapahtumaketjun alku?

Scrapie on lampailla ja vuohilla hitaasti etenevä keskushermoston häiriö. Sen aiheuttajana pidetään virustakin pienempää prioni-proteiinia. Taudin itämisäika on yleensä noin kaksi vuotta. Kuolema seuraa 2-5 vuoden iässä. Eläviä lampaita ja vuohia ei voida tutkia scrapien varalta, vaan diagnoosi tehdään kuolleen eläimen aivoista tehdyn histopatologisen tutkimuksen ja kliinisen kuvan perusteella (Sihvonen 1996).

Scrapie-tartunta voi levitä paitsi sairaiden, myös ulospäin terveiltä vaikuttavien, mutta tartunnan saaneiden eläinten välityksellä. Scrapieta esiintyy endeemisenä Euroopassa ja satunnaisesti myös muilla mantereilla. Suomessa ja Tanskassa tautia ei ole todettu (Sihvonen 1995). Ihminen on altistunut scrapie-agenssille jo pitkään syömällä lampaasta peräisin olevia elintarvikkei-

ta. Epidemiologisissa tutkimuksissa ei ole voitu osoittaa yhteyttä scrapien ja ihmisen CJD-tapausten välillä (Sihvonen 1996).

Nautojen uuden taudin, BSE:n, on todettu aiheuttavan tartunnan saaneiden eläinten aivoissa samanlaisia muutoksia kuin scrapie-lampaan aivoista tehdyt löydökset. Vaikka BSE todettiin ensimmäisen kerran Englannissa lokuussa 1986, ensimmäiset kliiniset löydökset tehtiin todennäköisesti jo huhituksessa vuotta aiemmin. Epidemiologiset tutkimukset johtivat taudin jäljet naudoille syötettyyn liha- ja luujauhoon, joka sisälsi scrapie-agenssia. Samoja aineksia oli käytetty eläinten ruokinnassa jo aiemminkin. Jauhon valmistusprosessia kuitenkin muutettiin 1980-luvun alussa siten, etteivät scrapie-agenssit enää inaktivoituneet. Kun agenssin pitoisuus liha- ja luujauhossa nousi, karja altistui agenssille (Sihvonen 1995).

Vuodesta 1988 Iso-Britanniassa on ollut kiellettyä käyttää märehitijäperäistä proteiinia märehitijöiden ravinnoksi. Kliiniset tautiepäilyt on teurastettu ja ruhot poltettu. Myös epäiltyjen nautojen maidon käyttö on ollut kiellettyä. Kuten scrapietakaan BSE:tä ei voi tutkia elävillä eläimillä. Naudan aivojen, selkäytimen, pernan, kilpirauhasen, nielurisoiden tai suoliston käyttö ihmisravinnoksi on kielletty. Tällä on haluttu poistaa pieninkin mahdollisuus siitä, että ihminen joutuisi kosketuksiin BSE-agenssin kanssa (Sihvonen 1995). Mikäli Iso-Britanniassa havaituilla 10 CJD-tapauksilla olisi jotakin yhteyttä 1980-luvun puolivälin BSE-epidemiaan, altistukset olisivat tapahtuneet jo ennen kuin nautakarjan BSE-epidemia saatiin rajoitettua.

Tuontia rajoitetaan, tilannetta tarkkaillaan

Nautojen tuonti Iso-Britanniasta Suomeen on ollut kiellettyä vuodesta 1988 lähtien. Myöskään liha- tai luujauhoa sieltä ei ole tuotu Suomeen 1980-luvulla. Ylipäättään ulkomaisen liha- ja luujauhon käyttö Suomessa märehitijöiden rehuna kiellettiin vuonna 1990. Lihaa sisältävien ruokajätteiden käyttö märehitijöiden ruokinnassa kiellettiin vuonna 1994 ja liha- ja luujauhon käyttö vuonna 1995 (Sihvonen 1996).

Nautaeläimiä hoitavia eläinlääkäreitä kehoitetaan pitämään kaiken varalta mielessä, että kaikkien nautaeläinten hermosto-oiretapaukset on selvitettävä (Heinonen 1996). EU on jatkanut edelleen englantilaisen naudantilhan ja naudasta saatavien tuotteiden tuontikieltoa eikä niitä siten Suomessakaan ole myynnissä.

Uudenlainen kolibakteeri terveysriskinä

Kolibakteereita on normaalisti ihmisen ja eläinten suolistossa. Jotkut niistä saattavat ruokaan joutuessaan aiheuttaa ripulia. Tunnetuimpia ripulitauteja aiheuttavista kolibakteereista ovat enteropatogeeninen (EPEC), enterotoksiininen (ETEC), enteroinvasiivinen (EIEC) ja enterohemorraginen (EHEC) *Escherichia coli*. Kolme ensin mainittua *E.coli*-ryhmää ovat yleisiä turistiripulien ja lasten suolistoinfektioiden aiheuttajia kehitysmaissa. Sen sijaan viimeksi mainitun EHEC-ryhmän O157:H7-tyyppi on merkittävä uusi ruokamyrkytysbakteeri, jonka aiheuttamia infektiopidemiaa pidetään suurimpana elintarvikkevälitteisten infektioiden uhkana niin Suomessa kuin muissakin läntisissä teollisuusmaissa.

EHEC-bakteerin O157:H7-tyyppi on aiheuttanut vakavia sairastumisia ja kuolemiakin mm. Skotlannissa ja USA:ssa (Butler 1996). Vuoden 1996 alussa se sai aikaan Japanissa noin 10 000 ihmisen epidemian, jossa 11 ihmistä kuoli (Swinbanks 1996). Ruotsissa EHEC-bakteerin aiheuttamia sairastumisia on vuodesta 1995 lähtien havaittu useita kymmeniä vuodessa. Sen sijaan Suomessa todetut tautitapaukset (0-1 vuodessa) ovat tähän asti olleet satunnaisia yksittäistapauksia ja liittyneet useimmiten ulkomaan matkaan (Rahkio 1996, Siitonen ja Puohiniemi 1996).

Suolistoon joutunut EHEC-bakteeri tuottaa myrkkyä, toksiniä, joka leviää verenkierron välityksellä muualle elimistöön. Tauti alkaa tavallisesti verisellä ripulilla. Sen pelättynä seurauksena on munuaisten toimintahäiriö, jonka kuitenkin saa vain 3-6 % veriripulipotilaista. Useimmiten bakteeri ei aiheuta lainkaan oireita: alle kolmannes EHEC-bakteerin saaneista sairastuu. Pienille lapsille ja vanhuksille sekä hen-

kilöille, joiden vastustuskyky on jonkin sairauden takia huomattavasti normaalia heikompi, ruokamyrkytyksellä voi olla tavallista vakavampia seuraamuksia (Siitonen ja Puohiniemi 1996).

EHEC-bakteeri kuuluu erityisesti nautojen, mutta myös sikojen, lampaiden ja kissojen suoliston bakteeristoon. Näillä eläimillä se ei aiheuta mitään haittaa. Bakteeri saattaa kuitenkin siirtyä lehmiä lypettäessä maitoon tai teurastuksen yhteydessä lihaan. Tartunnan voi saada riittämättömästi kypsennetystä lihasta esimerkiksi hampurilaispihveissä tai pastöroimattomasta maidosta (Rahkio 1996, Siitonen ja Puohiniemi 1996). Suomessa tutkituista naudoista on EHEC-bakteeria löytynyt vain kahdesta eläimestä. Satunnaisesti kyseistä bakteeria on löydetty raa'asta jauhelihasta, mutta muissa elintarvikkeissa, kuten lihapullissa, pitsoissa tai ruokasalaateissa, sitä ei ole havaittu (Rahkio 1997).

Yleensä vasta suuri bakteeripitoisuus (10 000 - 1 000 000 kpl/g) ruoassa aiheuttaa ruokamyrkytyksen. EHEC-bakteeri on poikkeava: hyvin pieni määrä kyseistä bakteeria - jopa vain 10-100 bakteeria - ruoassa saattaa riittää aiheuttamaan ruokamyrkytyksen. Jos käsihygienia on huono, tällainen määrä bakteereja voi siirtyä ihmisestä toiseen (Siitonen ja Puohiniemi 1996).

Ruokamyrkytykset ovat vältettävissä, kunhan huolehditaan keittiöhygieniasta, säilytetään ruokaa asianmukaisesti ja kuumennetaan ruokaa riittävästi. Esimerkiksi lihapullataikinaa ei pitäisi maistella raakana eikä jauhelihapihviä jättää puolikypsäksi.

4.1.2.

Ruokayliherkkyydet

Nautitun ruoan kautta elimistö altistuu päivittäin monelle uudelle aineelle, antigeenille. Suolistoon on kuitenkin ensimmäisinä elinvuosina kehittynyt puolustusjärjestelmä, joka joko vähentää antigeenien haittoja tai ehkäisee niiden imeytymistä. Normaalisti alle 10 % antigeeneistä pääsee imeytymättömänä suolen läpi. Antigeenit eivät tavallisesti aiheuta ongelmia, koska useimmille ihmisille on kehittynyt toleranssi eli sietokyky niitä vastaan.

Allergiset ja muut yliherkkyyssairaudet johtuvat elimistön liian voimakkaasti tai epätarkoituksenmukaisesti toimivasta puolustusjärjestelmästä, joka aiheuttaa oireita tavallisimmin limakalvoilla, iholla ja ruoansulatuskanavassa.

Yliherkkyyys voidaan jakaa kahteen tyyppiin: spesifiseen allergiaan ja epäspesifiseen yliherkkyyteen, jonka taustalla olevat mekanismit ovat pääosin tuntemattomia. Ruoan aiheuttama yliherkkyyys on varsinainen ruoka-allergia, jos se on spesifinen, immunologisen mekanismien välityksellä syntynyt reaktio. Muuten puhutaan ruokayliherkkyydestä eli intoleranssista. Ruokayliherkkyyden syynä voi olla ruoan (esimerkiksi tonnikalan tai punaviinin) sisältämä histamiini tai muu biogeeninen amiini, joka aiheuttaa yliherkkyysoireita. Joissain tapauksissa ruoka (esimerkiksi tomaatti tai ananas) voi vapauttaa elimistössä histamiinia. Joissain tapauksissa puolestaan ruoan sisältämää ainetta (esimerkiksi maidon laktoosia) hajottavaa entsyymiä on liian vähän. Joskus intoleranssin aiheuttava mekanismi voi myös olla tyystin tuntematon, kuten gluteeni-intoleranssissa eli keliakiassa. Tässä luvussa käsitellään ruoka-allergioita ja -yliherkkyyksiä laktoosi-intoleranssia ja keliakiaa lukuun ottamatta.

Eräät allergiat ovat yleistyneet

Allergisten sairauksien esiintyvyys on yleisen käsityksen mukaan aiempaa suurempi. Erityisesti atooppisten allergioiden, kuten astman, allergisen nuhan ja silmätulehdusten sekä ekseeman ja ruoka-allergioiden katsotaan yleistyneen. Ihmiset tietävät allergiasta enemmän kuin aiemmin ja siksi kynnys hakeutua hoitoon ja tutkimuksiin on matalampi kuin ennen. Myös alan koulutus terveydenhuollossa on parantunut. Nämä osin selittävät allergioiden yleistymistä (Backman 1993). Kuitenkin myös todellista yleistymistä on tapahtunut. Väestötason tutkimuksia Suomessa on tosin tehty vain astman ilmaantuvuudesta (Haahrtela ym 1990, Rimpelä ym 1995). Muuten arviot allergioiden yleisyydestä perustuvat lähinnä sairaskuutuksen päiväraha-, sairaseläke- ja lääkekorvausrekistereihin sekä ammattitautirekistereihin (Peuhkuri ym 1996).

Astma, heinänuha ja atooppinen ihottuma ovat yleistyneet. Syytä yleistymiseen ei kuitenkaan varmuudella tiedetä. Ympäristön ja elintapojen haitalliset muutokset ja mahdollisesti varhaislapsuuden infektiosairastavuuden väheneminen arvellaan olevan allergioiden yleistymisen taustalla. Väestö on nykyään paljon herkempi reagoimaan allergeeneihin kuin vuosisadan alussa.

Kuitenkaan ruoka-allergiat eivät tietävästi ole yleistyneet, vaikka hoitoon hakeutuneiden allergiapotilaiden määrä onkin kasvanut selvästi. Allergiaoireet tunnistetaan varhain ja niiden vuoksi hakeudutaan hoitoon. Myös tutkimusmenetelmät ovat parantuneet. Allergioita voidaankin pitää aiemmin puutteellisesti löydettyinä sairauksina.

Valmisruokateollisuuden edustajat sanovat allergioiden yleistyneen, koska esimerkiksi yhä useammin asiakkaiden esittämät kysymykset tuotteista liittyvät allergiaa aiheuttaviin ruoka-aineisiin (Hautaniemi 1996). Suurtalouksissa puolestaan joudutaan valmistamaan aiempaa enemmän erityisruoka-annoksia allergisille (Fogelholm 1996).

Allergia voi puhjeta vaikka 80-vuotiaana

Allergia voi puhjeta missä iässä tahansa, mutta eniten allergiaa ilmenee lapsilla ja nuorilla aikuisilla. Ruoka-aine-yliherkkyyden aiheuttama ihottuma on yleistä pikkulapsilla. Kouluikään mennessä useimmat allergiat häviävät. Kuitenkin eräät allergiat, erityisesti kala-allergia, säilyvät tavallisesti aikuisikään. Vaikka yleensä vanhemmiten allergiset reaktiot vähenevät, uusia allergioita voi puhjeta vielä vanhuusiässäkin (Allergia- ja Astmaliitto 1995).

Syy, miksi pienillä lapsilla on suurempi alttius kuin vanhemmilla lapsilla kehittää allergia ruoka-aineille, johtuu ainakin osin ruoansulatuskanavan kypsymättömyydestä. Kun ravinnonotto vastasyntyneenä alkaa suun kautta, elimistö altistuu lukuisille uusille aineille. Tällöin altistuminen ruoansulatuskanavan kautta potentiaalisille allergeeneillekin on runsainta (Sanderson ja Walker 1993, Isolauri 1996).

Ruoka-allergiaoireita saa arvioilta joka neljäs lapsi varhaisina elinvuosina. Helsingin läisissä neuvoloissa tehdyn tutkimuksen mukaan eniten allergioita esiintyi kolmivuotiaiden ryhmässä, 27 %:lla tutkituista. Yksivuotiaista allergioita esiintyi 19 %:lla ja kaksivuotiaista 22 %:lla. Kuusivuotiaiden ryhmässä esiintyvyys oli jo selvästi pienempi, 8 % (Kajosaari 1984). Eteläsuomalaisilla 1-7 -vuotiailla tehdyssä ruoankäyttö-tutkimuksessa viisi tutkitusta 90 lapsesta (7 %) vältti jotakin tai joitakin ruoka-aineita allergisten reaktioiden takia (Ylönen ym 1996). Atooppinen ihottuma ja ruoka-allergia kytkeytyvät toisiinsa, sillä noin joka toisessa tapauksessa ihottuman taustalla on syy-yhteys ruoka-aineisiin (Isolauri ja Turjanmaa 1995).

Koska ensimmäisinä elinkuukausina maidon osuus lapsen ruokavaliossa on hyvin olennainen, maitoallergiaa pidetään imeväisikäisten tärkeimpänä allergiana. Lehmänmaitoallergiaa arvioidaan esiintyvän 2-3 %:lla pikkulapsista (Hannuksela 1994, Isolauri 1996). Joillekin maitoallergiaa sairastaville lapsille oireet ilmenevät jo rintaruokinnan aikana, koska äidinmaitoon erittyy pieniä määriä lehmänmaidon valkuaisainetta äidin ravinnosta. Toisilla oireet alkavat kohta sen jälkeen, kun lapsi on alkanut saada lehmänmaitopohjaista äidinmaidonkorviketta (Isolauri 1996). Maito- ja soijaproteiineille allergisten hoitoon käytettävistä kliinisistä ravintovalmisteista alle kaksivuotiaat lapset saavat lääkekorvauksen. Vuonna 1995 näiden korvausten saajia Suomessa oli 3 300 (Klaukka ja Rajaniemi 1996).

Yleisin imeväisikäisten ruoka-allergeni on kuitenkin kananmuna, jolle on herkostunut noin joka kymmenes alle yksivuotias lapsi. Myös viljatuotteet ovat yleisiä allergeeneja tässä iässä. Yhdelle aineelle allergisoitunut on herkempi altistumaan toisellekin allergeenille. Taulukkoon 5 on koottu lapsille ruoka-allergiaa tai muuta yliherkkyyttä aiheuttavat ruoat. Luettelo ei ole täydellinen ja sisältää lähinnä kokemusperäistä tietoa (Terho ym 1993).

Vanhemmilla lapsilla ja aikuisilla yleisimmät ruoka-allergiat liittyvät siitepölyallergioihin. Aikuisista noin 5 %:lla arvellaan olevan ruoka-aineallergia. Jos

Yleisyys	Allergiaa aiheuttavat ruoat	Muuta yliherkkyyttä aiheuttavat ruoat
hyvin yleinen	—	sitrushedelmät, suklaa, kaakao, mansikka, tomaatti
kohtalaisen yleinen	muna, kala, kiivi, luumu, omena, päärynä, persikka, aprikoosi, pähkinä, manteli, porkkana, peruna, paprika, selleri, palsternakka, herne, papu, soija, mausteet	makeiset, viinirypäleet, mango, herukat
harvinainen	banaani, avokado, lehmänmaito ja lehmänmaito-tuotteet, vuohenmaito, vehnä, ohra, ruis, kaura, tattari, riisi, hirssi, maissi, äidinmaito, liha	juustot, maksa, marjat yleensä

Lähde: Terho ym 1993

lievöoireisemmatkin allergiat otetaan mukaan, ruokayliherkkyysoireista arvelaan kärsivän 8-10 % aikuisista (Terho ym 1993). Tiedot ruoka-allergioiden määrästä ovat epävarmoja, koska tiedot allergisten sairauksien yleisyydestä saadaan mm. sairaskuutuksen päiväraha- ja lääkekorvaustilastoista ja ammattitautirekistereistä. Niihin ei kuitenkaan kirjattane ketään pelkän ruoka-aineallergian vuoksi (Peuhkuri ym 1996).

Mistä ruoasta tahansa voi saada yliherkkyysoireita

Allergiaa ja yliherkkyyttä aiheuttavia ruokia on paljon ja ruokien herkötyydessä on eroja. Yleisimpien yliherkkyysoireita aiheuttavien ruoka-aineiden luettelot ovat erilaisia eri-ikäisillä (Terho ym 1993). Mikä tahansa proteiinipitoinen ruoka voi aiheuttaa allergian (Hannuksela 1996), eikä ruokia voida luokitella niiden aiheuttaman allergisen reaktion voimakkuuden perusteella. Mistään ruoasta ei voi sanoa, ettei se voisi aiheuttaa hengenvaarallista yliherkkyysoireita (Terho 1996).

Kananmuna, lehmänmaito, viljat, hedelmät, kasvikset ja juurekset ovat yleisimpiä allergioita aiheuttavia ruoka-aineita aikuisilla (ks. taulukko 6). Koivun siitepölylle allergiset saavat usein suun ja limakalvojen oireita tuoreista hedelmistä, juureksista, kasviksista ja mausteista, mutta keittämisen ja pakastamisen jälkeen ne eivät yleensä enää aiheuta oireita. Poikkeuksena on selleri, jonka allergisuus ei häviä keittämällä. Useimmat saavat allergisia oireita myös pähkinöistä ja manteleista. Koivun siitepölylle allergisen juures- ja hedelmäyliherkkyyden oireet voivat olla vaihtelevia ja kausittaisia (Allergia- ja Astmaliitto 1995).

Oululaisessa tutkimuksessa kolmannes siitepölylle allergisista oli allergisia myös mausteille. Vastaavasti siitepölyallergia oli 80 %:lla mausteille allergisiksi todetuista. Yleisimmin oireita aiheuttivat korianteri ja kumina (Niinimäki 1995).

Ruoan lisäaineita syytetään usein syyttä allergian aiheuttamisesta, sillä niiden

Taulukko 5. Ruoka-allergiaa tai muuta yliherkkyyttä aiheuttavat ruoat lapsilla.

Taulukko 6. Ruokayliherkkyyttä aiheuttavia ruoka-aineita aikuisilla. Luettelo on kokemusperäinen.

Koivun siitepölyallergiaan liittyvät	Muita allergeeneja	Intoleranssin aiheuttajia
juurekset: peruna, porkkana, selleri, palsternakka	maapähkinä soija kala, äyriäiset kananmuna vehnä, ohra, kaura, ruis, tattari banaani, avokado puuvillan, seesamin, pellavan ja unikon siemenet	mansikka sitrushedelmät suklaa tomaatti
hedelmät ja vihannekset: omena, päärynä, persikka, kiivi, luumu, tomaatti, paprika		
mausteet: sinappi, kumina, kurkuma, inkivääri, kaneli		
muut: saksanpähkinä, manteli		

Lähde: Terho ym 1993

aiheuttamat yliherkkyyssreaktiot ovat harvinaisia. Lisäaineilyherkkyyden yleisyyden arvellaan olevan 0,01-0,05 %:n luokkaa. Ruoan lisäaineet voivat tosin pahentaa astmaa ja aiheuttaa nokkosihottumaa. Ongelmallisimpia lisäaineista ovat sulfiitit, bentsoehappo, sorbiinihappo ja natriumglutamaatti. Myös jotkut elintarvikvärit, erityisesti atsovärit, voivat aiheuttaa allergisia oireita (Hannuksela ja Haahtela 1993).

Monenlaisia oireita

Ruoka-aineiden aiheuttamat allergiset oireet voivat olla monenlaisia. Ruoka-aine voi aiheuttaa esimerkiksi kutinaa ja kirvelyä kielessä, suussa ja nielussa. Se voi aiheuttaa myös suolisto- ja iho-oireita, kuten ripulia, pahoinvointia tai atooppista ihottumaa. Lapsen kasvun hidastuminen voi olla seurauksena suolisto-oireista. Lehmänmaidolle allergisten lasten suhteellinen pituus on havaittu keskimääräistä pienemmäksi (Paganus ym 1992, Tiainen ym 1995). Helsinkiläisessä tutkimuksessa allergisten lasten ravintoaineiden saanti oli niukempaa terveisiin lapsiin verrattuna (Paganus ym 1992), mutta kuopiolaisessa tutkimuksessa niin energian kuin ravintoaineidenkin saanti oli suosituksen mukaista sekä allergisilla että terveillä lapsilla. Silti allergisten lasten pituus oli pienempi kuin terveillä lapsilla (Tiainen ym 1995).

Oikein toteutettu välttämisruokavalio, jossa allergiaa aiheuttavat ruoka-aineet on karsittu kokonaan pois ruokavaliosta, on allergiapotilaan toipumiselle eduksi. Potilaan allergiaoireet lieventyvät tai voivat jopa hävitä. Pienellä lapsella immunologiset poikkeavuudet korjaantuvat (Isolauri 1996).

Välttämisruokavalio pitäisi aina perustua tutkittuun tietoon. Diagnostiikkamenetelmien kehittäminen allergioiden varhaiseksi toteamiseksi onkin tärkeää, jotta välttyttäisiin turhilta ruokarajoituksilta (Isolauri ja Turjanmaa 1996). Varmuuden vuoksi ruokia ei tulisi välttää, koska yhden tai useamman ruoka-aineen jättäminen pois ruokavaliosta saattaa vaikuttaa kielteisesti ravintoaineiden saantiin (Koivikko 1996, Ponkkonen 1996). Aiemmin allergisten lasten ruokavaliosta neuvottiin välttämään ns. yleisesti allergisoivia ruoka-aineita (Mannerheimin lastensuojelu-

liitto 1985), mutta nykytiedon mukaan tämä ei ehkäise myöhempää allergiaa (Pöysä ym 1991). Asiantuntevaa ja käytännönläheistä ruokavalio-ohjausta ja säännöllistä kasvun seurantaa tarvitaan, jotta allergisten lasten ruokavalio säilyisi monipuolisena ja vältettävät ruoka-aineet osattaisiin korvata vastavilla ruoka-aineilla (Tiainen ym 1995, Koivikko 1996).

On myös huomattava, että useimmat ruoka-allergiat helpottuvat tai menevät ohi ajan mittaan. Vain 10-20 %:lla pikkulapsista ruoka-allergiaa on vielä kolmevuotiaana (Allergia- ja Astmaliitto 1995). Valtaosa maitoallergikoista toipuu leikki-iässä. Kuitenkin noin puolelle potilaista kehittyy jokin muu allergia, ei kuitenkaan välttämättä ruoka-allergia (Terho ym 1993). Piteneväksi allergisten oireiden aiheuttajaksi voi jäädä kala tai kananmuna. Vanhempana ruoka-allergia liittyy hyvin usein siitepölyallergiaan ja ilmenee usein ristiallergiana koivun siitepölyn, tuoreiden juuresten ja hedelmien sekä pähkinöiden ja mausteiden välillä (Allergia- ja Astmaliitto 1995).

Allergiaa ja yliherkyyttä ei juuri ruokavaliolla voi ehkäistä

Raskauden aikana äidin ei tarvitse noudattaa erityisruokavaliota, vaikka perheessä olisikin suuri atopiariski. Raskaudenaikaisen altistumisen allergeneille on päinvastoin arveltu jopa vähentävän syntymäjälkeisestä herkistymisriskiä (Hannuksela 1994).

Imeväisikäinen voi allergisoitua rintamaidon kautta ruoka-aineille. Toisaalta rintamaidolla on atooppisilta oireilta suojaava vaikutus. Vaikka rintaruokinnan ei olekaan todettu ehkäisevän atopian kehittymistä myöhemmällä iällä, se kuitenkin ehkäisee atopian kehittymistä 2-3 ikävuoteen saakka (Hannuksela 1994). Suomessa äidit ovat motivoituneita imettämään. Valtakunnallisessa imetyksen kestoa ja alle vuoden ikäisten lasten ruokintaa selvittäneessä tutkimuksessa todettiin, että keskimäärin noin puolet lapsista (52%) sai rintamaitoa puolen vuoden ikään asti. Vielä 9-11 kuukauden iässä rintamaitoa sai joka neljäs lapsi. Pelkästään rintamaitoa ravinnokseen sai vajaa puolet yhden kuukauden ikäisistä lapsista (Hasunen ym 1996).

Erittäin suuren atopiariskin perheissä imettävää äitiä neuvotaan välttämään yleisiä allergeeneja, mutta muuten erityisiä ruokavalio-ohjeita annetaan vain, jos lapsi herkistyy jollekin äidin syömälle ruoalle (Hannuksela 1994). Allergiaa ehkäisevää ruokavaliota noudattavien imettävien äitien ruokavaliossa joidenkin ravintoaineiden saanti on todettu niukaksi (Luukkainen 1991), joten asiantuntevaa ohjausta tarvitaan.

Haaste elintarviketeollisuudelle ja kaupalle

Jotta allerginen henkilö voisi käyttää sekä elintarviketeollisuudessa tuotettua että suurkeittiöissä valmistettua ruokaa, hänen on pystyttävä varmistamaan, ettei ruoka sisällä mitään hänelle sopimatonta valmistus- tai lisäainetta. Elintarvikevirasto on käynnistänyt vuonna 1996 kaksivuotisen allergiaprojektin, jonka tavoitteena on parantaa elintarvikkeiden pakkausmerkintöjä sekä teollisuuden ja suurkeittiöiden omavalvontaa allergista silmällä pitäen (Penttilä 1996).

Allergia voi aiheuttaa hengenvaaran, jos joutuu syömään ruokaa, jonka koostumusta ei tunne tai ei tiedä, mitkä aineet ovat allergeeneja. Vaikka ulkomailla on raportoitu kuolemaan johtaneita allergisia sokkeja, Suomessa ei tällaista tietävästi ole tapahtunut (Hannuksela 1996). Varsinkin jos yksittäinen ruoka-aine on aiheuttanut hengenahdistusta tai muita voimakkaita allergisia reaktioita, potilaan on vältettävä kyseistä ainetta täydellisesti. Onnistunut välttäminen vaatii tarkkaa tutustumista elintarvikkeiden pakkausmerkintöihin.

Aineet, jotka voivat aiheuttaa käyttäjälle yliherkkyysoireita, onkin aina merkittävä elintarvikkeiden pakkauksiin (Asetus 794/1991, KTMp 795/1991). Allergiaa aiheuttavat lisäaineet merkitään E-koodilla, kuten kaikki muutkin lisäaineet. Allergisen on siten opeteltava ne koodit, joilla merkityt lisäaineet aiheuttavat yliherkkyyttä.

Elintarvikkeissa saattaa olla allergiaa aiheuttavia proteiineja, joita ei ole mainittu pakkausmerkinnöissä. Puuttuvaan tietoon allergeenista voi olla syytä se, että pakkausmerkintä voi tältä osin olla puutteellinen. Myös jonkin

tuotteen ainesosan tai valmistusaineen koostumus voi olla virheellinen. Syyinä voi olla myös kontaminaatio: tuotteen on tahattomasti joutunut allergeenia toisen tuotteen valmistusaineista tai välineistä. Esimerkiksi elintarvikkeen valmistusprosessissa ruokaan on voinut joutua samoissa laitteissa aiemmin valmistetun allergisoivan ruoan osasia (Karppinen 1996). Tahaton kontaminaatio voi sattua niin elintarviketehtaassa kuin keittiössäkin (Mäkitalo 1996). Viime aikoina onkin sattunut useita tällaisia yliherkkyystupauksia, kun joko kaikkia aineosia ei ole merkitty tuotepakkauksiin tai tuotantoprosessissa laitteistoon on jäänyt jäämiä edellisistä tuotteista. Esimerkiksi makkarassa ja jäätelössä on havaittu pieniä soijamääriä sekä lastenruoissa maitojäämiä.

Allergisia oireita aiheuttavat pitoisuudet elintarvikkeissa ovat hyvin pieniä, joten niiden määrittämiseen tarvitaan herkkiä menetelmiä (Karppinen 1996). Omavalvonnan toimivuus (ks. kpl 4.1.3.) elintarvikeketjun eri vaiheissa on tärkeää, jotta myös ruokayliherkkyydestä kärsivä voisi luottaa niin pakkausmerkintöihin kuin tuotteen laatuunkin.

4.1.3. Omavalvonta siirsi laadunvalvonnan vastuuta

Elintarvikelain kahdeksannen pykälän mukaan elinkeinonharjoittajalla on oltava riittävät ja oikeat tiedot elintarvikkeesta, jota hän valmistaa, tuo maahan, vie maasta, pakkaa, pitää kaupan, tarjoilee tai muutoin luovuttaa elintarvikkeeksi. Lisäksi elinkeinonharjoittajan on tunnistettava ja luetteloitava elintarvikemääräysten kannalta kriittiset kohdat elintarvikkeen valmistuksessa ja käsittelyssä. Näiden kohtien säännölliseksi valvomiseksi elinkeinonharjoittajan on ryhdyttävä toimenpiteisiin (Elintarvikelaki 361/95).

Terveysuojelulain 36. pykälän mukaan puolestaan toiminnanharjoittajan on tunnettava elintarvikkeiden käsittelyyn liittyvät hygieeniset vaarat yrityksessään. Lisäksi on laadittava suunnitelma, joka toteutetaan terveyshaittoja aiheuttavien epäkohtien estämiseksi ja poistamiseksi (Terveysuojelulaki

763/95). Näihin säädöksiin viitataan, kun puhutaan omavalvontavelvoitteesta. Omavalvonta on vuoden 1995 alusta käynnistynyt toimintaohjelma, jolla varmistetaan se, että kuluttajille markkinoitavat elintarvikkeet ovat määräysten mukaisia. Elinkeinonharjoittajien velvollisuus on itse varmistua valmistamiensa tai markkinoimiensa elintarvikkeiden turvallisuudesta.

Omavalvonnan teoreettisena pohjana on Euroopan Unionin elintarvikehygieniää koskeva direktiivi, jossa veloitetaan toteuttamaan HACCP-periaatteeseen pohjautuvaa omavalvontajärjestelmää. HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) voidaan suomentaa kirjainyhdistelmäksi VAKVP: vaara-analyysi, kriittiset valvontapisteet. Se on menetelmä, jolla systemaattisesti arvioidaan, tunnistetaan ja hallitaan sekä mikrobiologisia ja kemiallisia haitta-aineita että vieraiden esineiden aiheuttamia fysikaalisia vaaroja.

Omavalvontavelvoitteella korostetaan elinkeinonharjoittajan vastuuta siitä, että omat tuotteet ja toiminta täyttävät annetut määräykset. Se ei kuitenkaan lopeta viranomaisvalvontaa, jonka painopiste siirtyy omavalvonnan ohjaukseen ja sen toimivuuden arviointiin, asiakirjojen tarkastuksiin ja analyysien luotettavuuden arviointiin. Sen sijaan rutiininomaiset yksittäisten kohteiden valvontatoimenpiteet siirtyvät omavalvontavelvoitteen myötä elinkeinonharjoittajalle.

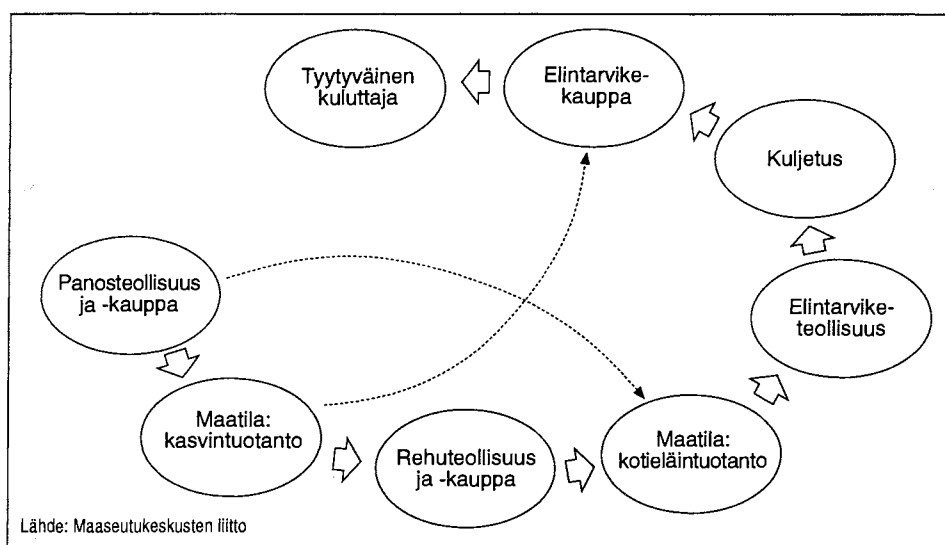
Painopisteen siirtäminen viranomaisvalvonnasta omavalvontaan ei onnistu yhtäkkisesti. Siirtymään on varattava aikaa, vaikka osittain elinkeinonharjoittajat ovat jo aiemmin toteuttaneet toimenpiteitä, jotka sisältyvät omavalvontaan. Elintarvikevirasto asetti tavoitteeksi, että vuoden 1995 loppuun mennessä joka viides elintarvikelaitos olisi käynnistänyt omavalvonnan. Selvityksen mukaan keskimäärin 16,7 %:ssa Suomen elintarvikelaitoksista omavalvonta käynnistyi vuoden 1995 aikana. Tulostavoite toteutui maidonjalostamoissa, teuras-
tuspaikeissa, lihankäsittely- ja lihanjalostustehtaissa, kalan käsittely- ja jalostuslaitoksissa sekä ruokavalmistetehtaissa ja eineskeittiöissä. Sen sijaan leipomoissa ja viljavalmistelaitoksissa,

tukkukaupoissa ja varastoissa, myyntipaikoissa, tarjoilupaikeissa ja suur-
talouksissa sekä muissa elintarvikelaitoksissa omavalvonnan toteutuminen jäi alle tulostavoitteen (Elintarvikevirasto 1996a).

Omavalvonta on merkittävä uudistus ruoan ja elintarvikkeiden laatu-keskusteluun. Toki aiemminkin elintarvikkeiden laatu on kiinnostanut kuluttajaa - ja laatua teollisuus ja kauppa ovat pyrkineetkin varmistamaan. Ennen omavalvontaa toimintatavat ovat kuitenkin vaihdelleet ja laatu-käsittekin muuttunut vuosien varrella. Omavalvonnassa rakennetaan laadunvarmistusjärjestelmä yhteisesti sovitun HACCP-periaatteen avulla.

Omavalvonta kattaa koko tuotantoketjun. Omavalvontaa edellytetään myös teollisuuden raaka-aineen sopimustuottajilta. Esimerkiksi Maaseutukustien Liitossa toimii laatujohtoryhmä, jonka tavoitteena on kehittää maatalouden kansallinen laatuohjelma. Tarkoituksena on kehittää laatu-järjestelmä kaikille niille tiloille, jotka toimittavat tuotteita teollisuudelle ja kaupalle (Jokipii 1997). Vastaavasti elinkeinonharjoittaja joutuu ottamaan huomioon myös yrityksensä ulkopuolella elintarvikeketjuun kuuluvat vaiheet - niin alkutuotantoon, elintarvikepakkauksiin kuin kuljetuksiinkin liittyvät asiat (kuvio 21).

Viranomaisvalvonnan aikana suomalaisella ruoalla oli korkean laadun ja turvallisen ruoan maine. Käynnissä oleva muutosvaihe viranomaisvalvonnasta omavalvontaan sisältää luonnollisesti riskejä, jotka on osattava hallita. Vanhoille, suurille tuotantolaitoksille omavalvontaan siirtyminen ei ole mitenkään pulmallista, koska tuotantoprosessien kriittisiä kohtia on tarkkailtu aiemminkin. Sen sijaan uudet ja pienet elintarvikealan yritykset tarvitsevat enemmän omavalvonnan asiantuntijapua. Koulutusta on järjestetty ja järjestetään edelleen. Lisäksi Elintarvikevirasto on tuottanut materiaalia omavalvonnasta (Elintarvikevirasto 1994, 1995a,b, 1996b). Myös suurkeittiöille on laadittu omia oppaita (Uudistuvat ruokapalvelut -projekti 1996).



Kuvio 21. Elintarvikkeiden laatuketju: laatua pellolta pöytään.

4.2. Ruoka terveyden edistäjänä

Funktionaaliset elintarvikkeet voidaan määritellä jokapäiväiseen ruokavalioon kuuluviksi elintarvikkeiksi, jotka joko sisältävät luonnostaan tai joihin on lisätty terveyttä edistäviä aineosia. Elintarviketeollisuus Suomessa on tuottanut markkinoille muutamia uutuustuotteita, joita voidaan pitää funktionaalisina, terveysvaikutteisina elintarvikkeita. Myös perinteinen ruisleipä on mukana keskustelussa ruoan terveysvaikutuksista. Huomattava onkin, että kaikella ruoalla on omat terveysvaikutuksensa - eikä yksittäistä elintarviketta voi luokitella terveelliseksi tai epäterveelliseksi.

Viime aikoina tutkijoiden kiinnostus on kohdistunut ruoan sisältämiin aineisiin, joiden merkitystä toisaalta ruoassa, toisaalta ihmisen elimistössä ei tunneta vielä riittävästi. Kasviestrogeenin ja flavonoidin terveysvaikutuksiin niin syöpä- kuin sydän- ja verisuonitautienkin ehkäisyssä kohdistuu suuria odotuksia, mutta lisätietoja vielä tarvitaan. Kasvisterolien merkitys kolesteroliaineenvaihdunnassa on tiedetty jo pitkään, mutta vasta erästä tyydyttyynyttä kasvisterolia, sitostanolia esteröimällä on saatu kehitettyä margariini, jonka on todettu alentavan kolesterolia enemmän kuin tavallinen margariini ainakin normaalipainoisilla, lievästi hyperkolesterolemisilla aikuisilla.

Terveyttä edistävä, ihanteellinen ruokavalio on monipuolinen, tasapainoinen ja määrältään kohtuullinen. Lisäksi ruokavalion tavoitteena on nautittavuus (Valtion ravitsemusneuvottelu-

kunta 1987). Runsaasti rasvaa ja erityisesti tyydyttyynyttä rasvaa sisältävän ruokavalion tiedetään olevan epäedullista terveydelle. Sen sijaan terveyttä edistävä ruokavalio sisältää runsaasti hiilihydraatteja ja kuituja sekä riittävästi proteiinia. Myös muutamaa kymmentä erilaista vitamiinia ja kivennäisainetta tarvitaan päivittäin. Toisaalta elimistössä on joukko aineita, joiden merkitystä ei vielä tarkkaan tunneta. Toisaalta ruoan kaikkia aineosia ei tunneta riittävän hyvin. Vankka ravitsemuksen perustieto on vuosien takaa eikä siihen juuri ole tullut muutoksia. Tieto kuitenkin syvenee koko ajan. Ravinnon ja terveyden välisestä yhteydestä saadaan jatkuvasti uutta tutkimustietoa. Usein sirpaleisen uuden tutkimustiedon julkistaminen ja uutisointi voi olla hämmäntävää, jos uutta tietoa ei osata hahmottaa osaksi kokonaisuutta - jo tiedossa olevia perusasioita.

Ruoka ja terveys näkyy teemana myös elintarviketeollisuudessa. Elintarvikkeiden tuotekehityksen keskeisiksi trendeiksi ovat tulleet mm. terveydelle epäedullisen tyydyttyneen rasvan, sokerin ja suolan vähentäminen elintarvikkeista tai korvaaminen muilla aineilla. Kevyttuotteet ovat vallanneet markkinoita. Myös yksittäisten vitamiinien, kivennäisaineiden tai antioksidanttien terveysvaikutuksista on haettu tukea elintarvikkeiden markkinoinnille (Korhonen 1996).

Tässä luvussa kerrotaan ensin, mitä tarkoitetaan funktionaalisilla elintarvikkeilla. Sitten esitetään lyhyet katsaukset muutamasta ajankohtaisesta ravintotekijästä, joiden terveysvaikutukset ovat olleet vilkkaan tutkimuksen kohteena ja esillä julkisuudessa.

4.2.1. Funktionaaliset elintarvikkeet

Terveystietoisia kuluttajia kiinnostaa yhä enemmän ruoan terveellisyys ja turvallisuus. Elintarvikkeiden tuotekehityksessäkin tämä on otettu huomioon. Samoin kuin se, että ruokavalinnat tehdään yhä useammin elintarvikkeiden alkuperään, tuotantoprosessiin, puhtauteen ja terveysvaikutuksiin liittyvien mielikuvien ja eettisten arvostusten perusteella (ks. Korhonen 1996). Tosin 15 EU-maassa toteutetussa tutkimuksessa suomalaiset asettivat ruoan laadun, hinnan ja maun valintakriteereissään ruokavalion terveellisyyttä tärkeämmiksi. Kuitenkin 40 % vastaajasta ilmoitti, että tavoite syödä terveellisesti oli yksi kolmesta tärkeimmästä perusteesta, jonka mukaan ruokavalinnat tehdään. Tutkimuksessa haastateltiin noin tuhatta yli 15-vuotiaista suomalaista vuoden 1995 lokaan ja vuoden 1996 helmikuun välisenä aikana (IEFS 1996). Keväällä 1993 toteutetussa haastattelututkimuksessa (n=1685) 45 % 15-74-vuotiaista vastaajista kertoi terveellisen ruokavalion olevan tärkeä. Noin joka kymmenes ilmoitti syövänsä, mitä huvittaa ilman että kantaisi terveellisestä ruokavalios- ta erityistä huolta. Miehistä näin vastasi 14 % ja naisista 4 % (Urho ym 1994).

Terveysinnostuksen myötä on syntynyt uusi ryhmä elintarvikkeita, joihin liite-

tään myönteisiä terveysvaikutuksia. Puhutaan funktionaalisista elintarvikkeista (engl. functional foods), funktionaalisuudesta elintarvikkeiden uutena lisäarvona (Korhonen 1996).

Vaikka Kauko-Idän maissa on jo vuosituhansien ajan tiedostettu ravinnon ja terveyden yhteys, vasta viime vuosina länsimaissa on alettu puhua fysiologisesti aktiivisesta ravitsemuksesta, jolla pyritään määrättyllä tavalla terveyden ylläpitoon tai sairauksien ehkäisyyn. Japani on ollut funktionaalisten elintarvikkeiden edelläkävijä. Siellä jo 1980-luvun puolivälissä ruvettiin kannustamaan tällaisten elintarvikkeiden tutkimus- ja kehitystyötä. Tavoitteena oli alentaa terveydenhoitokustannuksia terveellisen ravinnon avulla. Vuodesta 1991 lähtien Japanissa on määritelty elintarvikeryhmä "Foods for specified health use", joka sisältää tiettyyn terveyskäyttöön tarkoitettuja elintarvikkeita. Toistaiseksi Japanissa kyseiseen ryhmään funktionaaliseksi elintarvikkeeksi on hyväksytty 35 elintarviketta (Korhonen 1996).

Muissa maissa funktionaalisia ominaisuuksia sisältävistä elintarvikkeista käytettävä nimikkeistö on kirjavaa, koska viranomaiset eivät ole ottaneet kantaa terveysvaikutteisten elintarvikkeiden nimeen tai tuoteluokitukseen. Suomessa on alettu puhua funktionaalisista elintarvikkeista tai täsmäruoista. Kielitoimisto on suosittanut käytettäväksi nimeä terveysvaikutteiset elintarvikkeet, jonka on arkikielessä arveltu lyhenevän terveyselintarvikkeeksi (Maatalousalan Tiedotuskeskus 1996).

Japanissa funktionaaliset elintarvikkeet ovat jokapäiväiseen ruokavalioon kuuluvia elintarvikkeita, jotka joko sisältävät luonnostaan tai joihin on lisätty terveyttä edistäviä aineosia. Erilaiset kapselit tai tabletit eivät siten kuulu joukkoon (Salminen 1996). Elintarvikkeen positiivinen vaikutus kuluttajan terveyteen on riittävin tieteellisin näytöin osoitettu, kliinisesti tutkittu ja dokumentoitu. Ravitsemukseen ja terveyteen liittyvien ominaisuuksien lisäksi elintarvikkeella voi olla positiivinen vaikutus myös fyysiseen suorituskyy- kyyn tai mielentilaan (Goldberg 1994). Elintarvikkeesta voi hyväksymisprosessin jälkeen käyttää terveysväittämiä.

Terveysväittämien käyttö elintarvikkeiden markkinoinnissa ja pakkauksissa on Suomessa kielletty. Sen sijaan ravitsemuksellisten väitteiden käyttö sallitaan. Parhaillaan ollaan työstämässä ohjeistoa, jonka tavoitteena on selkeyttää rajanvetoa väitteiden käytöstä: mikä on kiellettyä, mikä sallittua.

Elintarviketeollisuus Suomessa on tuonut markkinoille tuotteita, joita voidaan pitää funktionaalisina elintarvikkeina. Esimerkiksi probioottien, eläviin mikrobivalmisteiden käyttö elintarvikkeissa on yleistynyt. Jo tämän vuosisadan alusta lähtien on tutkittu hapanmaitovalmisteiden terveydellisiä ominaisuuksia, jotka liittyvät niiden sisältämiin eläviin maitohappobakteereihin. Perinteisten hapanmaitovalmisteiden sisältämien maitohappobakteerien rinnalle on alettu etsiä uusia maitohappobakteerikantoja, joista erityistä mielenkiintoa ovat herättäneet ihmisen ruoansulatuskanavasta eristetyt kannat (ks. Korhonen ym 1994). Maitohappobakteerit ovat hyödyllisiä terveydelle, koska ne mm. ylläpitävät suoliston normaalia mikrobistoa ja tasapainoittavat suoliston toimintaa lisäämällä ruoansulatuskanavan happamuutta. Suomesta maailmallekin levinnyttä *Lactobacillus GG*-kantaa on tutkittu paljon. Sitä käytetään maitopohjaisissa elintarvikkeissa (Salminen 1996). Sen on todettu muun hoidon kanssa tehokkaan suoliston toimintahäiriöiden hoidossa (Isolauri 1992). Useimpien muiden probioottien terveysvaikutuksista tarvitaan vielä paljon lisätietoja (ks. Korhonen ym 1994, Salminen 1996).

Maitohappobakteereja on käytetty myös kauraleseestä valmistetun jogurtinkaltaisen välipalavalmisteen tuottamiseen. Tässä kaura-marja- tai kaurahedelmävalmisteen tuotteen ideana on ollut yhdistää sekä kauraleseen ravintokuidun että probioottisten maitohappobakteerien terveydelle edulliset ominaisuudet (Salovaara 1996).

Merkittävä suomalainen keksintö on sitostanolia sisältävä margariini, jonka käytöllä on havaittu kolesterolia alentavaa vaikutusta (Miettinen ym 1995). Lisäksi uusi tieto rukiista ja lupaavat tulokset sen terveysvaikutuksista ovat nostaneet ruisleivän ja muut ruista sisältävät tuotteet mukaan funktionaali-

suuskeskusteluun.

Puhuttaessa funktionaalisuudesta tai terveysvaikutteisuudesta jonkin elintarvikkeen lisäarvona saattaa johtaa kuluttajaa harhaan, sillä kaikella ruoalla - myös perinteisillä elintarvikkeilla - on omat terveysvaikutuksensa. Eikä yksittäistä elintarviketta voi luokitella terveelliseksi tai epäterveelliseksi, koska kokonaisuus ratkaisee ruokavalion terveellisyyden. Lisäksi funktionaalisuus voidaan ymmärtää laajemmin elintarvikkeen minä tahansa toiminnallisuutena tai ominaisuutena. Jokaisella elintarvikkeella - esimerkiksi juustolla - on sille tyypilliset funktionaaliset ominaisuudet: maku, haju tai venyvyys. Tulevaisuudessa juustoista puhuttaessa arvellaan niiden funktionaalisuuteen liitetävän myös terveydelliset ja biologiset ominaisuudet. Vilkkaan tutkimuksen kohteena ovat erityisesti juustojenkin bioaktiiviset tekijät, kuten hapatebakteerit ja niiden tuottamat entsyymit (ks. Tupasela 1996).

4.2.2. Kasvisterolit vaikuttavat kolesteroliaineenvaihduntaan

Kasvisterolit ovat kaikissa kasveissa esiintyviä solujen rakenneosia. Kasvisteroli on yleisnimitys usealle keskenään samankaltaiselle aineelle, jotka muistuttavat rakenteeltaan eläinkunnan kolesterolia. Tärkeimmät kasvisterolit ovat sitosteroli, stigmasteroli ja kampesteroli. Kasvisteroli ja kolesterolia käyttäytyvät ruoansulatuskanavassa eri tavalla: kasvisteroli ei imeydy lainkaan elimistöön, mutta keskimäärin puolet kolesterolista imeytyy (Miettinen 1996).

Suomalaisen normaalin ruokavalion on todettu sisältävän kasvisteroleita 200 mg:sta runsaaseen 300 mg:aan päivässä (Miettinen ym 1990, Valsta 1995). Runsaasti rypsiöljyä sisältävässä ruokavaliossa päiväsaanti voi nousta 500 mg:aan (Valsta 1995). Myös vegetaristien ruokavaliossa kasvisteroleiden määrä on normaalia sekaruokavaliota suurempi. Parhaita kasvisterolilähteitä ovat kasviöljyt, kasviöljypohjaiset margariinit ja viljatuotteet. Esimerkiksi 100 grammaa rypsiöljyä sisältää kasvisteroleja 300-950 mg (Miettinen 1996). Suomalaisen rypsiöljyn kasvisterolipi-

toisuus on varsin korkea, lähes 900 mg/100g. Sen sijaan oliiviöljyn kasvisterialipitoisuus on vain 100-300 mg/100 g (Miettinen 1996).

Jo 1950-luvulta lähtien on raportoitu tuloksia sekä ihmisille että eläimille tehdyistä kokeista, joissa kasvisterolit ovat vaikuttaneet seerumin kolesterolitasoa laskevasti. Kasvisterolien on todettu ehkäisevän kolesterolin imeytymistä ohutsuolesta (Vanhanen ja Miettinen 1992). Ruokavalioon lisätyt kasvisterolit ovat olleet päinvastoin kuin luonnossa niukaliukoisessa, kiteisessä muodossa. Lisätyt määrät ovat olleet melko suuria, mutta vaikutus seerumin kolesterolitasoon varsin pieni. Rypsiöljyn vaikutuksia selvittäneessä tutkimuksessa todettiin, että rypsiöljyn normaalisti sisältämän kasvisterolimäärän mahdollinen vaikutus seerumin LDL-kolesterolipitoisuuden pienenemiseen oli hyvin vaatimaton verrattuna rypsiöljyn sisältämien tyydyttymättömien rasvahappojen vaikutuksiin (Valsta 1995).

Kasvisteroleista noin 20 % on stanolimuodossa. Tehokkaimmaksi seerumin kolesterolitasoa laskevaksi yhdisteeksi on havaittu rasvaliukoinen sitostanoli, jota on esteröitynä lisätty uutuusmargariiniin. Kun varhaisimmissa kokeissa kiteistä kasvisterolia käytettiin 20-30 g päivässä, liukoisien kasvisterolien - sitostanolin - päiväannokseksi riittää 2-3 g. Annosmäärä perustuu normaalipainoisille 25-64 -vuotiaille (n=153) tehtyyn kokeeseen, jossa sitostanoliesteriä nautittiin margariinin muodossa. Alkutilanteessa koehenkilöiden seerumin kolesterolitasot olivat hiukan koholla. Vuoden aikana sitostanolia nauttineella ryhmällä keskimääräinen kolesterolitaso laski noin 10%:lla. LDL-kolesterolitaso laski 14 %. Sen sijaan HDL-kolesterolitasoon ja triglyserideihin sitostanolilla ei ollut vaikutusta (Miettinen ym 1995).

Kyseisen margariinin on todettu alentavan seerumin kolesterolitasoa myös perheellistä hyperkolesterolemiaa sairastavilla lapsilla (Gylling ym 1995) sekä aikuisiän diabeetikoilla (Gylling ja Miettinen 1994). Sen sijaan ylipainoisilla tehdyistä tutkimuksista ei ole raportteja. Koehenkilöt eivät havainneet mitään sivu- tai haittavaikutuksia vuoden mittaisessa margariinin käytössä. Myös-

kään seerumin A- ja E-vitamiinipitoisuuksissa ei havaittu eroja (Miettinen ym 1995), vaikka onkin arveltu, että sitostanoliesterin lisäys voisi pitkäaikaiskäytössä häiritä rasvaliukoisten vitamiinien ja antioksidanttien imeytymistä, kuten se ehkäisee kolesterolin imeytymistä. Myöskään mahdolliset muihin tekijöihin vaikuttavat muutokset eivät ole toistaiseksi poissuljettuja, vaikkakaan alustavissa tutkimuksissa ei ole paljastunut mitään erityistä rasvojen haittumiseen liittyvää (Miettinen 1996).

4.2.3. Kasviestrogeenit - syövän suojaajia ?

Kasviestrogeeneja on luontaisesti monissa ruoissa. Ne muistuttavat sekä rakenteeltaan että toiminnaltaan estradioleja. Kasviestrogeenien fysiologinen aktiivisuus on todettu monissa eläimissä, mutta niiden mahdollisia vaikutuksia ihmiseen on tutkittu vähemmän. Kasviestrogeenien monista muodoista lignaaneilla ja isoflavoneilla on havaittu olevan biologista aktiivisuutta myös ihmisissä.

Ruokavalio sisältää lignaanien ja isoflavonien esiasteita, jotka ihmisen suolistobakteerien muokkaamina imeytyvät verenkiertoon ja vaikuttavat hormonien tapaan edullisesti hormoniaineenvaihduntaamme. Lignaaneja on eniten öljykasveissa, mutta myös kokojuuviljan, leseiden, kasvien, erilaisten papujen ja hedelmien on todettu sisältävän näitä aineita (Thompson ym 1991). Suomalaiseen ruokavalioon tyypillisesti kuuluva ruisleipä on todettu hyväksiksi lignaanin lähteeksi (Adlercreutz 1996). Isoflavoneita puolestaan on enimmäkseen vain soijapavussa. Tosin myös muut pavut ja herneet sekä eräät yrttikasvit sisältävät jonkin verran isoflavoneja (Eldridge ja Kwolek 1983).

Tutkimustulosten valossa näyttää siltä, että kasviestrogeenit saattavat olla yksi tekijä niiden ravintotekijöiden joukossa, jotka tuottavat vegetaristeille syövältä suojaavan vaikutuksen. Kasviestrogeenien kliinisten sovellusten kehittäminen on kuitenkin vielä aivan alkuvaiheessa. Silti on ilmeistä, että kasviestrogeeneja sisältävän ruoan nauttiminen on eduksi terveydelle (Knight ja Eden 1996).

Suomalaista ruisleipää on keuhutettu lignaanien ja monien muidenkin terveydelle edullisten aineiden lähteeksi. Ruis sisältää sekä liukenevia että liukene mattomia kuituja, jotka nopeuttavat suolen toimintaa. Tällä saattaa olla vaikutusta paitsi ummetuksen ehkäisijänä, myös suolistossa olevien myrkkylisten aineiden vaikutuksen laimentajana. Viitteitä on juuri lignaanien rinta-, paksusuoli- ja eturauhassyövän etenemistä hidastavasta vaikutuksesta (Adlercreutz 1996). Toistaiseksi on kuitenkin melko rajoitetusti tuloksia rukiin terveysvaikutuksista ihmisillä suoritetuista tutkimuksista.

4.2.4. Flavonoidit toimivat antioksidanteina

Kasvikunnan tuotteet sisältävät runsaasti flavonoideja. Niitä on eristetty yli 4000 erilaista yhdistettä (Hopia 1996, Törrönen ja Mykkänen 1996), mutta yleisesti esiintyviä flavonoideja on kuitenkin vain noin kaksikymmentä (Törrönen ja Mykkänen 1996). Flavonoideilla on monta tehtävää elintarvikkeissa: ne antavat makua ja väriä sekä vaikuttavat rakenteeseen ja säilyvyyteen. Ihmisen terveyden kannalta kiinnostavimpia ovat niiden ominaisuudet toimia antioksidanteina eli hapettumista ehkäisevinä aineina. Ne saattavat myös estää veren hyytymistä ja toimia syövältä suojaavina tekijöinä (Cook ja Samman 1996).

Flavonoidien antioksidanttitutkimuksissa on toistaiseksi keskitytty muutamaankin yhdisteeseen, joilla tiedetään olevan suuri antioksidanttivaikutus. Hollantilaisista elintarvikkeista tehdyissä analyyseissä suurimmat flavonoidipitoisuudet mitattiin sipulissa, lehti- ja parsakaalissa, vihreissä pavuissa, varsisellerissä ja karpalossa (Hertog ym 1992, Hertog ym 1993). Suomalaisessa ruokavaliossa tärkeimpiä flavonoidien lähteitä ovat kasvikset, marjat ja hedelmät. Myös teessä ja viineissä on flavonoideja (Törrönen ja Mykkänen 1996). Toistaiseksi useimmat elintarvikkeiden flavonoiditutkimukset ovat keskittyneet lähinnä erilaisten flavonoidiyhdisteiden tunnistamiseen eikä niinkään niiden määrän mittaamiseen (ks. Hollman ym 1996).

Itäsuomalaisilla 40-59 -vuotiailla miehillä flavonoidien saanniksi arvioitiin 9,6 mg ja länsisuomalaisilla 2,6 mg päivässä. Ruoankäyttötiedot kerättiin 7 päivän kirjanpidolla muutamalta kymmeneltä mieheltä 1950- ja 1960-lukujen vaihteessa (Hertog ym 1995). Vastavasti 1970-luvulla tehtyjen ruoankäyttöhaastattelujen perusteella laskettu arvio suomalaisten keskimääräisestä flavonoidien päiväsaannista oli 3,4 mg. Saanti arvioitiin pääasiassa hollantilaisista elintarvikkeista määritettyjen flavonoidipitoisuuksien perusteella (Knekt ym 1996).

Seitsemän maan tutkimuksessa flavonoideihin kuuluvan yhdisteen, kversetiinin, osoitettiin vähentävän sydäntautikuolleisuutta (Hertog ym 1995). Kversetiinin lähteenä ruokavaliossa olivat tee, sipulit ja omena. Myös suomalais-tutkimuksessa flavonoideja sisältävän ruokavalion todettiin suojaavan sydäntaudeilta. Parhaimpina flavonoidien lähteenä pidettiin omenaa ja sipulia (Knekt ym 1996). Tutkimusasetelmissa ei kuitenkaan pystytty erottamaan flavonoidien merkitystä mahdollisista muista sydäntauteja ehkäisevien tekijöiden vaikutuksesta. Lisätutkimuksia tarvitaan.

Flavonoidit ovat viime vuosina herättäneet kiinnostusta myös mahdollisina syövältä suojaavina aineina. Koe-eläimillä tulokset ovat lupaavia, mutta epidemiologisissa tutkimuksissa ei ole ainakaan toistaiseksi pystytty havaitsemaan yhteyttä flavonoidien saannin ja syöpäriskin välillä (ks. Hertog ym 1995, Hollman ym 1996). Tarvitaan kuitenkin vielä runsaasti uutta tutkimustietoa, ennen kuin voidaan arvioida flavonoidien terveysvaikutuksia. Tiedot siitä, miten flavonoidiyhdisteet imeytyvät ruoansulatuskanavassa ja miten ne ylipäätään käyttäytyvät ihmisen elimistössä, ovat puutteellisia. Myöskään lukuisten erilaisten flavonoidiyhdisteiden ominaisuuksista ja pitoisuuksista elintarvikkeissa ei tiedetä vielä riittävästi. Useita flavonoidihin liittyviä tutkimushankkeita on Suomessa kuitenkin käynnissä, joten tulevaisuudessa ymmärtäнемme paremmin flavonoidien merkityksen terveydelle.

4.3. Suomalaisen ruoankulutus ja kansainvälisyys

Suomalaisen ruoankulutus muistuttaa eniten ruotsalaisten ja norjalaisten ruoankulutusta. Ruokatottumukset kaikissa Pohjoismaissa ovat muuttuneet terveellisemmäksi 1970-luvulta lähtien. Muutokset eri maissa ovat tapahtuneet suurimmalta osalta samaan suuntaan, mutta kulutusmäärien tasoerot ovat säilyneet lähes ennallaan. Tosin hedelmien kulutus näyttää Suomessa kasvaneen ja rasvan kulutus vähentyneen enemmän kuin monissa muissa Euroopan maissa. Mistään selvästä ruoankulutuksen samanlaistumisesta eri maiden välillä ei ainakaan elintarvikeryhmien osalta voi puhua.

Kansainvälisen kaupan ja vuorovaikutuksen vilkastuessa on pidetty lähes itsestäänselvyytinä, että vapaasti kulkevat elintarvikkeet samankaltaistavat ruoankulutusta eri maissa. Tiedonvälityksen ja kuljetusmahdollisuuksien parantuessa ja paikallisten luonnonolojen aiheuttamien rajoitteiden vähetessä ruokakulttuurien on arveltu kansainvälistyvän (Maula 1996).

Ruoan valinnassa suomalainen kuluttaja on luokiteltu yhdeksi Euroopan moderneimmaksi kuluttajaksi. Kuitenkin kuluttajakuntamme on todettu jatkautuvan kahtia - perinteistä ja modernia elämäntapaa noudattaviin kuluttajiin (ks. Roos ja Ahola 1989). Vaikka suomalainen ja maamme eri alueiden ruokakulttuurit tunnistetaan, ruokakulttuurimme uskotaan kaipaavan jatkuvaa tukea (ks. Anttila 1995) - jopa niin paljon, että on käynnistetty ruoka- ja tapakulttuurien kehittämisprojekti. Sen yhtenä tavoitteena on korostaa ja voimistaa suomalaisen ruokakulttuurin merkitystä (Porna 1995).

Ruoankulutus on muuttunut vuosien varrella eri maissa - niin myös Suomessa. Tosin suomalaisten ruokapöytä on muuttunut kansainvälisesti tarkasteltuna varsin myöhään. Suurimmat muutokset tapahtuivat Suomessa vasta 1960- ja 1970-luvulla, kun monessa muussa maassa ruoankulutus koki suurimmat muutokset jo paljon aiemmin.

Viljavalmisteen ja perunan kulutus on laskenut selvästi 1950-luvulta Suo-

messa. Myös maitovalmisteita käytetään nykyään aiempaa vähemmän. Yhä suurempi osa tästä on vähärasvaisia tai rasvattomia maitovalmisteita sekä juustoja. Kasvisten ja hedelmien kulutus puolestaan on kasvanut (ks. Maula 1995, Ravitsemuksen seurantajärjestelmän asiantuntijaryhmä 1996). Liitteessä 2 on esitetty suomalaisten ruoankulutus ravintotaseiden mukaan viimeisen 10 vuoden aikana.

Edelläkävijöinä ruoankulutuksen muutoksissa ovat olleet ylimmät sosiaaliluokat, varsinkin naiset, jotka ovat ensin omaksuneet moderneja ruokatapoja. Alimmissa sosiaaliluokissakin ruoankulutus on muuttunut, mutta hitaammin (ks. kpl 2.4.). Kymmenen suosituksen kotiruoan luettelossa ovat yhä edelleen lihapullat, jauhelihakastike, makaronilaatikko, lihakeitto, jauhelihapihvi, makkara- tai nakkikeitto, makkara- tai nakkikastike, keitetyt tai paistetut nakit ja hernekeitto. Pitsa on ainut kansainvälisempi ruokalaji luettelossa (Tapionlinna 1995).

4.3.1. Ruoankulutustietojen vertailun ongelmia

Tietoja ruoankulutuksesta eri maissa kerätään yleensä ravintotaseen tyyppisesti. Ruoan kulutusmäärät lasketaan ruoan tuotantotilastoista, jossa ruoan kotimaisesta tuotannosta vähennetään vienti. Näihin määriin lisätään sitten

ruoan tuonti ja huomioidaan mahdolliset varastointimuutokset. Eri maista tietoja ruoankulutuksesta on kerätty mm. OECD:n kulutustilastoihin, FAO:n ja WHO:n ravintotaseisiin sekä GATT:n ja EU:n tilastoihin (Maula 1996). Ravintotaseet eivät kuitenkaan kerro ruoankulutuksen tarkkaa määrää, mikä johtuu niiden laatimisen luonteesta. Esimerkiksi ruoan hävikki ja omatarveviljely on pystytty ottamaan tilastoinnissa huomioon vain erilaisiin arvioihin pohjautuen. Ravintotaseiden avulla voi kuitenkin seurata elintarvikkeiden kulutustrendejä (Leppälä 1992).

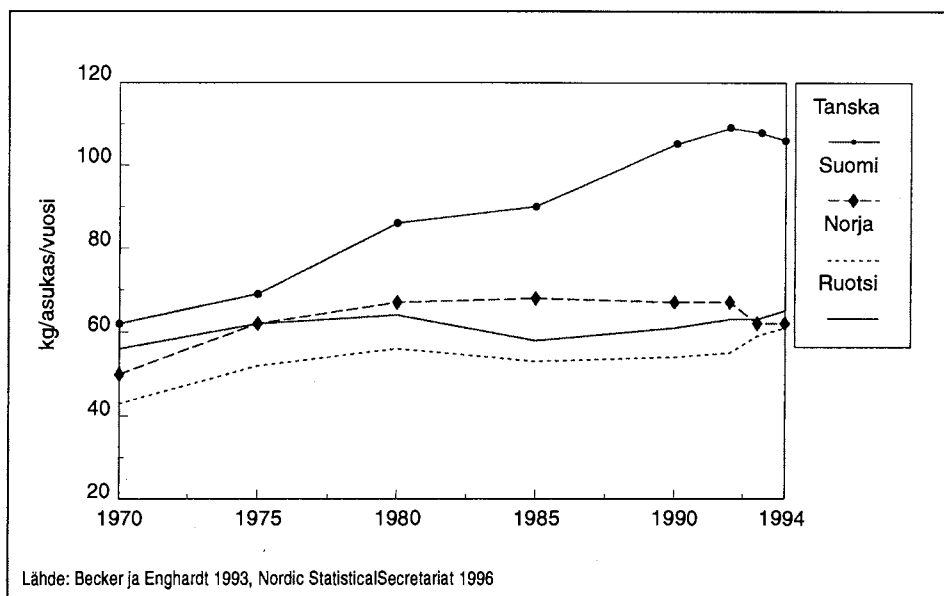
Tilastojen käyttö eri maiden ruoankulutuksen vertailemiseen ei ole kuitenkaan ongelmaton. Vertailukelpoisen tiedon saaminen voi olla hankalaa, sillä tiedot ruoankulutuksesta kerätään eri maissa hieman toisistaan poikkeavin menetelmin. Esimerkiksi ruokien ryhmittely eri maissa ei ole identtinen. Lisäksi tilastoissa saattaa olla paljonkin puuttuvia tietoja tarkasteltavasta maasta riippuen (ks. Maula 1996).

Jotta tiedot eri maiden ruoankulutuksesta olisivat vertailukelpoisia, ruoankulutustilastot pitäisi kerätä, laatia ja esittää samalla tavalla. Pohjoismaissa kerättyjen ruoankulutustietojen tilastointi ja keskinäinen vertailtavuus on evaluoitu pohjoismaisena projektina (Nordisk Ministerråd 1992). Siksi tässä luvussa keskitytäänkin ensisijaisesti tarkastelemaan ruoan kulutuksessa tapahtuneita muutoksia eri Pohjoismaissa. Lisäksi viitataan joidenkin muiden maiden ruoankulutustrendeihin. Ne

pohjautuvat WHO:n tuottamaan ohjelmaan, joka sisältää mm. FAO:n keräämät ravintotaseet 50 eri maasta (WHO 1995). Näiden kulutustietojen perusteella elintarvikkeiden kulutuseroja vuosina 1966-1990 on tarkasteltu 14 Euroopan maassa sekä USA:ssa Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisemassa tutkimuksessa (Maula 1996). Kansainvälistä vertailua elintarvikkeiden kulutuksesta on tehty myös 1990-luvun alussa OECD:n julkaisemien ravintotaseiden avulla. Tässä tarkastelussa Suomen lisäksi oli mukana 8 maata Euroopasta (Laurila 1992).

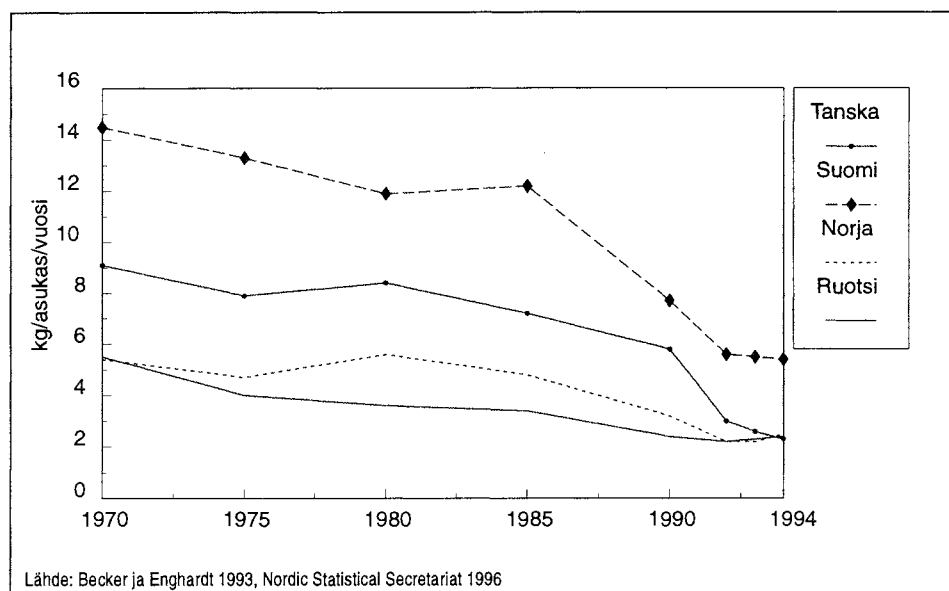
4.3.2. Tanskalaiset ahkerimpia lihankäyttäjiä Pohjoismaissa

Suomalaisten ruoankulutus muistuttaa monen elintarvikeryhmän osalta eniten Ruotsin ja Norjan ruoankulutusta. Tanskassa sen sijaan ruoankulutus on poikennut selvemmin muiden Pohjoismaiden ruoankulutuksesta. Esimerkiksi lihan kulutus Tanskassa oli jo kolmisenkymmentä vuotta sitten samalla tasolla kuin se on nyt muissa Pohjoismaissa (kuvio 22). Tällä vuosikymmenellä tanskalaisten lihan kulutus on ollut yli 100 kg henkilöä kohti vuodessa, kun se muissa maissa vaihtelee 50-70 kg:n määrissä. Huolimatta erilaisista kulutustasoista kulutuksen suunta on ollut kaikissa Pohjoismaissa nouseva. Tosin aivan viime vuosina kulutus näyttää kääntyneen hivenen laskevaan suuntaan



Kuvio 22. Lihan kulutus Pohjoismaissa vuosina 1970-1994

Kuvio 23. Voin kulutus Pohjoismaissa vuosina 1970-1994



Suomessa ja Tanskassa (Becker ja Enghardt 1993, Nordic Statistical Secretariat 1996).

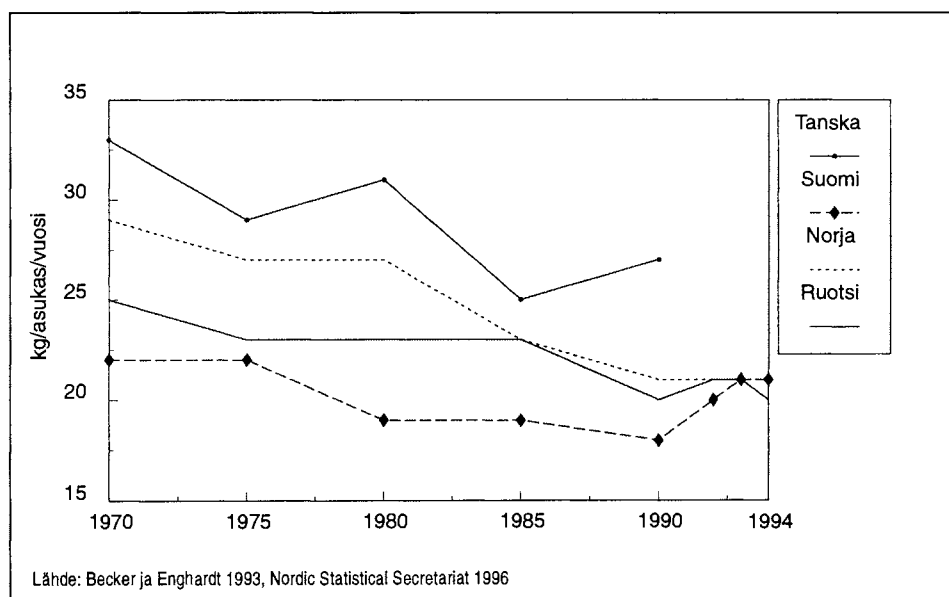
Muihin Euroopan maihin ja USA:han verrattuna suomalaisten lihan kulutus on viimeisen 30 vuoden aikana ollut vähäistä. Kuten Suomessakin lihan kulutus on noussut selvästi 1970-luvun lopulle asti ja on sen jälkeen tasoittunut melko monessa maassa. Selvästi eniten lihaa syödään USA:ssa, jossa kulutus oli 30 vuotta sitten noin 20 kg enemmän henkilöä kohti vuodessa kuin toiseksi eniten lihaa kuluttaneilla ranskalaisilla ja melkein 70 kg enemmän kuin vähiten lihaa kuluttaneilla espanjalaisilla. Vaikka maiden väliset erot lihan kulutuksessa ovat kaventuneet, USA:ssa lihan kulutus on edelleen runsainta (Maula 1996).

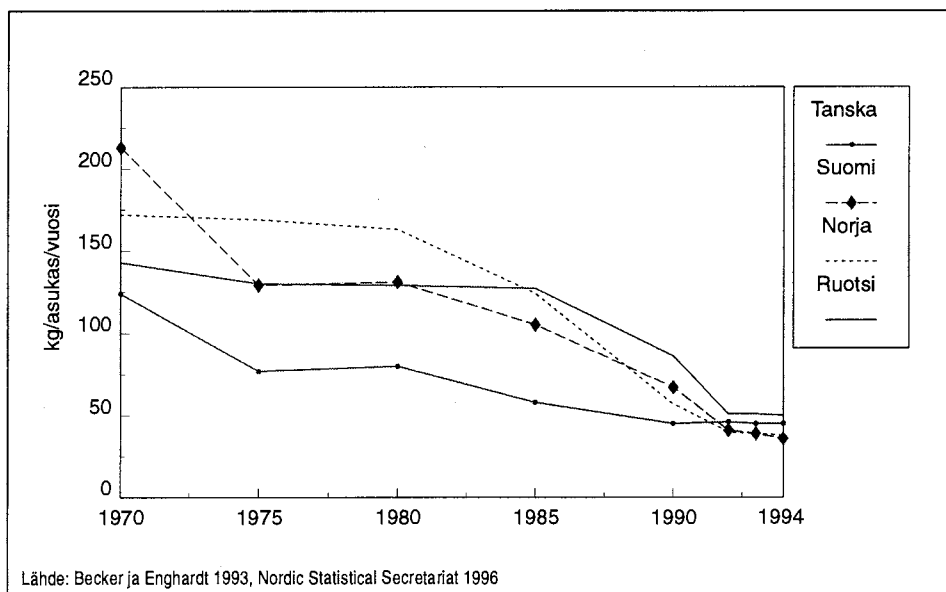
4.3.3. Suomalaisten rasvankäyttö kansainvälisesti vähäistä

Pohjoismaista suomalaiset käyttivät 30 vuotta sitten voita eniten, 18 kg henkilöä kohti vuodessa, kun ruotsalaisten ja tanskalaisten voin kulutus oli 9-10 kg ja norjalaisten vain 4 kg (kuvio 23). Siitä lähtien voin kulutus on kaikissa maissa vähentynyt - suomalaisilla kaikkein eniten, joten suomalaisten voin kulutus ei ole enää kuin muutama kilo henkilöä kohti suurempi kuin muissa Pohjoismaissa (Becker ja Enghardt 1993, Nordic Statistical Secretariat 1996).

Sen sijaan ravintorasvojen kokonaiskulutus on koko tarkasteluajan ollut Suomessa kaikkein vähäisintä. Kulutus on niin ikään kaikissa maissa vähentynyt

Kuvio 24. Ravintorasvojen kulutus Pohjoismaissa vuosina 1970-1994





Kuvio 25. Rasvaisten maitolaatujen kulutus Pohjoismaissa vuosina 1970-1994

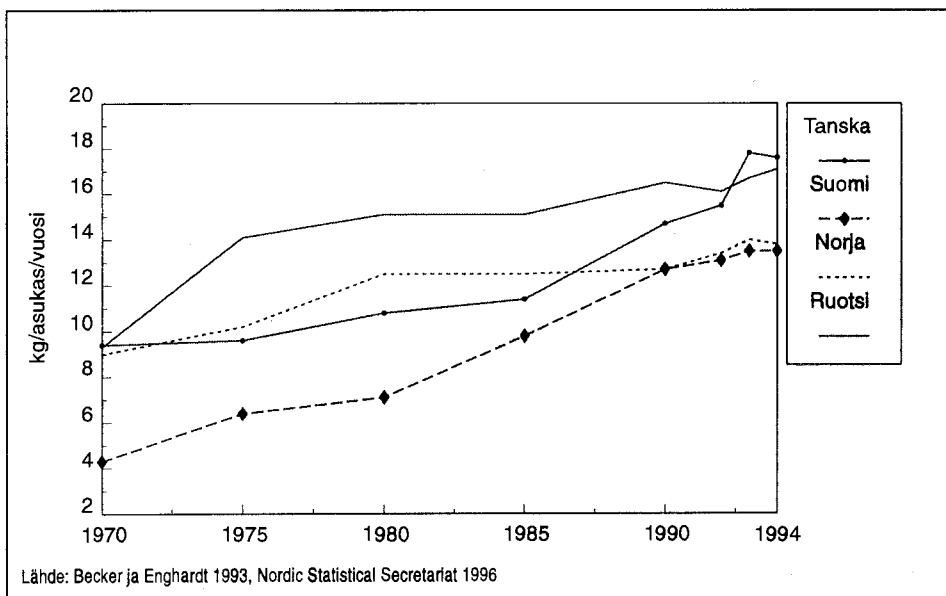
ja erot Tanskaa lukuun ottamatta kasvaneet (kuviot 24). Tanskassa ravintorasvojen kulutus lähti uuteen kasvuun 1990-luvulle tultaessa. Viimeisimmät tiedot tanskalaisten ravintorasvojen kokonaiskulutuksesta ovat vuodelta 1990. Sen sijaan islantilaisten ravintorasvojen käyttömäärä 1990-luvulla on tiedossa. Kun Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa keskimääräinen ravintorasvojen kulutus henkeä kohti on noin 20 kg, islantilaiset kuluttavat rasvaa noin 26 kg henkilöä kohti vuodessa (Nordic Statistical Secretariat 1996).

Muihin Euroopan maihin ja USA:han verrattuna suomalaisten rasvan käyttö on muuttunut eri tavalla. Kun monessa maassa rasvankulutuksen kehitystrendi näyttää olleen vuosina 1960-1990 nouseva, suomalaisten rasvan kulutus on 1970-luvulle jatkuneen kas-

vun jälkeen lähtenyt jyrkkään laskuun. Kun FAO:n ravintotaseiden mukaan Suomi oli jo 1960-luvulla vähiten ravintorasvoja käyttävien maiden joukossa, 1990-luvulle tultaessa Suomessa rasvaa käytettiin selvästi vähemmän kuin useassa muussa maassa (Maula 1996).

4.3.4. Juuston suosio kasvanut kaikissa Pohjoismaissa

Maidon kulutus on muuttunut laadultaan kaikissa Pohjoismaissa. Rasvaisen maidon kulutus on vähentynyt vähärasvaisten maitolaatujen käytön yleistyessä. Suomessa muutos on ollut kaikkein selkein. Kun suomalaiset vuonna 1965 joivat eniten eli yli 250 litraa täysmaitoa henkilöä kohti vuodessa, vuon-



Kuvio 26. Juuston kulutus Pohjoismaissa vuosina 1970-1994

na 1994 käyttömäärä oli Pohjoismaista pienin, noin 36 litraa (kuvio 25). Tosin muissakin Pohjoismaissa rasvainen maito on selkeästi menettänyt suosiotaan, mutta kulutusmäärien muutos 30 vuodessa on ollut pienempi: noin 150 litrasta 40-50 litraan henkilöä kohti vuodessa.

Vastaavasti vähärasvaisten maitolaatujen suosio Suomessa on noussut reilusta 20 litrasta 160 litraan vuosina 1965-1994. Muissa Pohjoismaissa kulutusmuutokset ovat olleet samansuuntaisia, mutta vähäisempiä (Becker ja Enghardt 1993, Nordic Statistical Secretariat 1996).

Juuston kulutus on kasvanut kaikissa Pohjoismaissa vuosina 1970-1994 (kuvio 26). Kaikkein matalin lähtötaso oli suomalaisilla. Vuonna 1994 eniten juustoa kulutettiin Tanskassa ja Ruotsissa, runsaat 17 kg henkilöä kohti. Suomalaisen ja norjalaisten kulutus oli samaa tasoa, runsas 13 kg. Islantilaistenkin juuston kulutus jäi vain kilon verran pienemmäksi (Becker ja Enghardt 1993, Nordic Statistical Secretariat 1996).

4.3.5. Kasvisten, hedelmien ja marjojen tilastointi hankalaa

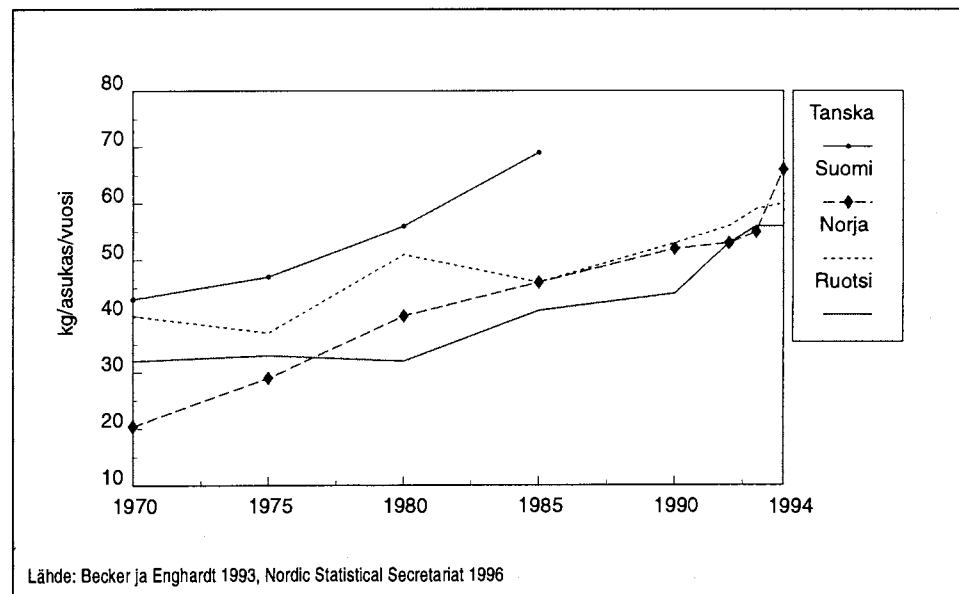
Kasvisten kulutus on kaikissa Pohjoismaissa noussut selvästi vuodesta 1970 lähtien (kuvio 27). Kun vuosina 1965-1985 kasvisten kulutus suomalaisilla kolminkertaistui, tanskalaisilla se kak-

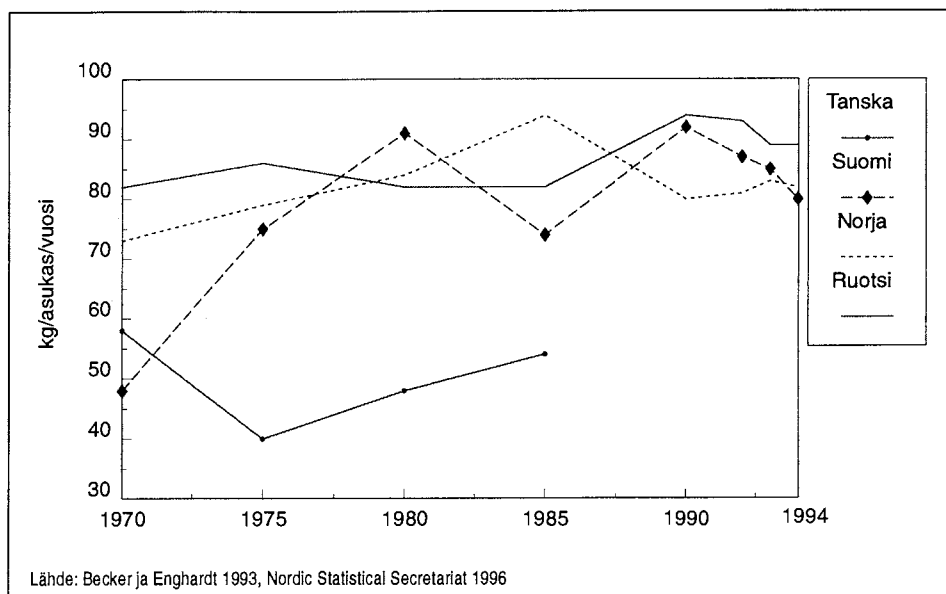
sinkertaistui. Tosin lähtötaso suomalaisilla oli kolmannes tanskalaisista (Becker ja Enghardt 1993). Nykyään suomalaisten kasvisten käyttö on Pohjoismaiden runsainta, lähes 55 kg henkilöä kohti vuodessa (Nordic Statistical Secretariat 1996). Tosin satokauden 1986-1987 jälkeen Tanskassa ei ole tilastoitu kasvisten käyttömääriä, joten ei ole tietoa, miten paljon tanskalaiset nykyään kuluttavat kasviksia. Vähiten kasviksia käytetään Islannissa, jossa käyttömäärä henkilöä kohti vuonna 1994 oli vain alle 30 kg - saman verran kuin suomalaiset käyttivät 20 vuotta sitten (Nordic Statistical Secretariat 1996).

Kehitystrendi kasvisten kulutuksessa muissakin Euroopan maissa ja USA:ssa on ollut koko ajan nouseva lukuun ottamatta Ranskaa, jossa 1970-luvulla kasvisten kulutus väheni tilapäisesti. Kansainvälisessä vertailussa kasvisten käyttö suomalaisilla on edelleenkin vähäistä - vain kolmannes verrattuna kulutuksen huippumaihin, Italiaan ja Espanjaan. Kuitenkin kasvisten kulutuksessa ylipäätään on havaittavissa eri maiden samankaltaistumista (Maula 1996).

Hedelmien ja marjojen kulutuksessa tapahtuneiden muutosten tarkastelu Pohjoismaissa on melko hankalaa, koska tilastointiperusteet poikkeavat eri maissa jonkin verran. Esimerkiksi vuoden 1975 jälkeen tanskalaisiin kulutuslukuuihin ei sisällytetty arviota kotitarveviljelyn määrästä. Lisäksi sieltä ei ole saatu kulutuslukuja satokauden

Kuvio 27. Kasvisten kulutus Pohjoismaissa vuosina 1970-1994





Kuvio 28. Hedelmien ja marjojen kulutus Pohjoismaissa vuosina 1970-1994

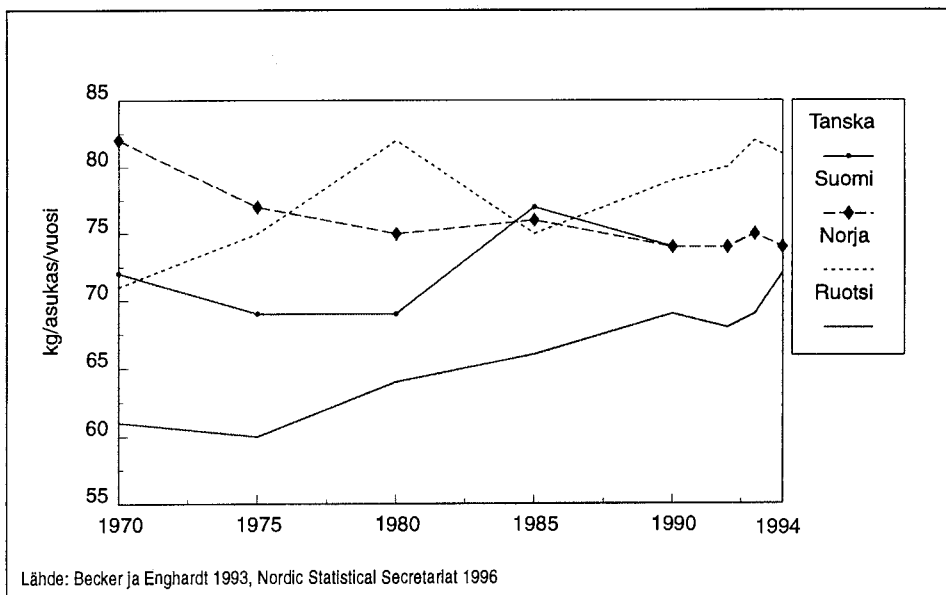
1986-1987 jälkeen. Suomalaisilla hedelmien ja marjojen kulutus oli aiemmin Pohjoismaiden niukinta, mutta nykyään kulutus on noussut samalle tasolle norjalaisten ja ruotsalaisten kanssa (kuvio 28). Huomattakoon, että ruotsalaisten kulutuslukuihin on laskettu myös pähkinöiden kulutus (Becker ja Erghardt 1993). Islantilaiset käyttävät hedelmiä selvästi vähemmän kuin muut pohjoismaalaiset. Vuonna 1994 heillä hedelmien käyttömäärä oli noin 44 kg henkilöä kohti, kun kulutus muissa pohjoismaissa oli runsas 60 kg (Nordic Statistical Secretariat 1996).

Laajemmassa kansainvälisessä vertailussa suomalaisten hedelmien kulutus sijoittui kolmisenkymmentä vuotta sitten kolmen vähiten hedelmiä käyttä-

neen maan joukkoon. Nykyään suomalaisten hedelmien kulutus on kansainvälistä keskitasoa (Maula 1996).

4.3.6. Viljan kulutus vähentynyt muuallakin

Pohjoismaissa viljan kulutus on muuttunut eri tavalla (kuvio 29). Vuosina 1965-1994 ruotsalaisten viljan kulutus on ollut kaikkein vähäisintä. Vaikka Suomi aikoinaan johti Pohjoismaitten viljan kulutustilastoja, nykyään norjalaisten viljan kulutus on runsainta. Suomalaisilla laskeva trendi viljan kulutuksessa näyttää jatkuvan. Sen sijaan ruotsalaisilla viljan kulutus on ollut tassaissa noususuunnassa viimeisen 20 vuoden ajan (Becker ja Enghardt 1993, Nordic Statistical Secretariat 1996).



Kuvio 29. Viljan kulutus Pohjoismaissa vuosina 1970-1994

Muissa Euroopan maissa viljan kulutuksessa on ollut voimakas laskeva trendi erityisesti niissä maissa, joissa viljan kulutus 30 vuotta sitten oli runsasta. Sen sijaan vähäisen kulutuksen maissa viljan kulutusta on lisätty. Eniten viljaa kulutetaan Unkarissa, Italiassa ja Puolassa. Suomalaisten viljan käyttö kuuluu neljän vähiten viljaa käyttävän maan joukkoon (Maula 1996).

4.3.7. Kulutusmuutokset samansuuntaisia

Ruokatottumukset Pohjoismaissa ovat muuttuneet terveellisimmiksi 1970-luvulta. Kaikissa Pohjoismaissa esimerkiksi vähärasvaisten maitovalmisteiden ja rasvaviljojen, juustojen, hedelmien ja kasvien kulutus on noussut. Ravintorasvojen kulutusmäärä sen sijaan on pienentynyt. Ruoankulutuksen muutoksissa on nähtävissä samansuuntaisia trendejä, vaikkakin tasoerot kulutusmäärissä ovat saattaneet säilyä lähes ennallaan (Becker ja Enghardt 1993).

Sosioekonomiset erotkin ruoankulutuksessa näyttävät olevan jokseenkin samanlaisia eri Pohjoismaissa. Hedelmiä, kasviksia ja juustoa yleisissä sosiaaliluokissa kulutetaan enemmän, perunoita vähemmän kuin alemmissa sosiaaliluokissa. Voin kulutus sen sijaan on hieman ristiriitainen. Siinä missä suomalaiset maanviljelijät ja työntekijät kuluttavat muita ryhmiä enemmän voita, tanskalaisten voin käytössä ei havaittu eroja sosioekonomisten ryhmien välillä. Ruotsalaiset tutkimustu-

loket puolestaan antavat viitteitä siitä, että voin käyttö leivänpäälläysrasvana olisi jopa yleisempää yleisissä sosiaaliluokissa (Prättälä 1995).

Vaikka muutokset eri maissa eivät näytä tapahtuneen samanaikaisesti, ruoankulutus eri sosiaaliryhmissä on muuttunut hyvin samantapaisesti. Ruokatottumukset ovat muuttuneet terveellisempään suuntaan ensin yleisissä sosiaaliluokissa - ja sitten alemmissa sosiaaliryhmissä 5-10 vuoden vipeellä. Sosioekonomiset erot ovat pienentyneet, mutta eivät suinkaan hävinneet missään Pohjoismaissa. Miehillä erot ovat suuremmat kuin naisilla (Prättälä 1995).

Suomen elintarvikkeiden kulutuksessa tapahtuneet muutokset ovat selvästi tasoittuneet 1970-luvun puolivälin jälkeen. Vaikka muutoksia senkin jälkeen on tapahtunut, mitään kovin suuria muutoksia eivät ole olleet. Suuria muutoksia ei siksi ole lähtitulevaisuudessa odotettavissa. Suurimmat muutokset arvellaan tapahtuvan kasvien ja hedelmien kulutuksessa (Maula 1996). Eläinkunnan tuotteista puolestaan ennustetaan siipikarjan lihan ja juuston kulutuksen jatkavan edelleen kasvuaan ja vastaavasti nestemäisen maidon jatkavan laskuaan (Latvala ja Laurila 1995). Ensimmäinen vuosi Euroopan Unionin jäsenenä ei ainakaan ravintotaseiden avulla tarkasteltuna näyttänyt suuremmin vaikuttavan suomalaisten ruoankulutukseen (ks. liite 2). Tosin hedelmien kulutus laski jonkin verran, mutta selittäjänä voi olla mahdollinen siirtymävaiheen tilastointiharha (MMM:n tietopalvelukeskus 1997).

5. Yhteenvedo

Ravitsemuskertomus on helmikuussa 1995 käynnistyneen ravitsemuksen seurantarjestelmän tärkein tuotos. Sen avulla seurantarjestelmä toteuttaa päätarkoitustaan - koota, yhdistää, jalostaa ja välittää sellaista ravitsemustilannetta ja ruokatottumuksia kuvaavaa tietoa, jolla voidaan edistää ravitsemus- ja terveystalittisia ohjelmia ja päätöksentekoa. Ravitsemuskertomus 1996 on ravitsemuksen seurantarjestelmän toinen vuosiraportti. Sen pääteemana on sosioekonomisen aseman vaikutus terveyteen - ja erityisesti ravintoaineiden saantiin, ruoankäyttöön ja ruokatottumuksiin. Julkaisu sisältää yleistä ravitsemustilannetta kuvaavien tietojen lisäksi tutkimustuloksia ravintokäyttäytymisen sosioekonomisesta vaihtelusta ja syömisestä muista sosiaalisista ja kulttuurisista ulottuvuuksista. Se täydentää helmikuussa 1996 julkaistua ensimmäistä ravitsemuskertomusta, jossa keskityttiin tarkastelemaan kansantautien ja niiden riskitekijöiden esiintymistä väestössä sekä ravintoaineiden saannin ja elintarvikkeiden kulutuksen muutoksia.

Terveyden tasa-arvoinen kehitys edellyttää sekä koko väestön terveystason paranemista että sosioekonomisten ryhmien välisten terveyserojen kapenemista. Sosioekonomisia terveyseroja voi kuvata monin tavoin. Mitattiinpa sosioekonomista asemaa miten tahansa terveys on heikompi alimmissa sosiaaliluokissa ylempiin sosiaaliluokkiin verrattuna vain harvoja poikkeuksia lukuun ottamatta. Viime aikoina myös työttömyys on noussut keskeiseksi sosioekonomiseen asemaan liittyväksi tekijäksi.

Suomalaisten keskimääräinen elinikä on pidentynyt selvästi 1970-luvulta lähtien. Koska elinajan odote on kasvanut selvimmin toimihenkilöryhmissä, ero työntekijäryhmiin ja maanviljelijöihin on suurentunut ja siten sosiaaliryhmittaiset erot ovat kasvaneet.

Kaikissa kuolemansyöryhmissä työntekijöiden ikävakioitu kuolleisuus on suurempi kuin toimihenkilöiden. Vaikka sepelvaltimotautikuolleisuus - yle-

sin kuolinsyy - on pienentynyt selvästi, ammattiryhmien väliset erot eivät kummallakaan sukupuolella ole ainakaan 1990-luvulle tultaessa supistuneet. Sosiaaliryhmittäisten erojen kasvua naisilla selittää osin rintasyöpäkuolleisuus, joka vielä 1980-luvulla oli ylempien toimihenkilöiden ryhmässä kaikkein suurin, mutta nykyään pienin muihin ryhmiin verrattuna. Ylemissä sosiaaliryhmissä myös oma terveydentila arvioidaan paremmaksi kuin alemmissa sosiaaliryhmissä.

Riskitekijät näyttävät kasaantuvan alimpiin sosioekonomisiin ryhmiin. Niin kolesteroli- kuin verenpaine-kin ovat korkeammat alimmissa ryhmissä. Sosioekonomiset erot lihavuuden yleisyydessä ovat pysyneet entisellään tai jopa kasvaneet. Myös elintavoissa on sosiaaliryhmittäisiä eroja. Alimpaan sosioekonomiseen ryhmään kuuluvat tupakoivat muita yleisemmin. Korkeasti koulutetut miehet liikkuvat vapaa-aikanaan muita yleisemmin, mutta naisilla vapaa-ajan liikunnan harrastaminen ei vaihtelee koulutusryhmittäin. Alkoholien käyttö näyttää kuuluvan yleisemmin ylempien sosiaaliryhmien paheisiin.

Vaikka ravintoaineiden saannissa sosioekonomiset erot ovat lähes hävinneet, ravintoaineiden lähteissä on eroja. Siinä missä maito ja voi ovat edelleen alempien koulutusryhmien tärkeimpiä tyydyttyneen rasvan lähteitä, juuston osuus tyydyttyneen rasvan lähteenä on merkittävä ylemissä koulutusryhmissä. Ruokavalion modernisointumisen - esimerkiksi kasvisten kulutuksen kasvaminen - on ravitsemussuositusten mukaista. Sen sijaan perinteisten elintarvikkeiden, kuten leivän ja perunan, kulutuksen väheneminen ei ole suositeltavaa. Ruoankulutus vaihtelee enemmän koulutus- kuin tulotason mukaan.

Sepelvaltimotaudin lapsuuden ja nuoruuden aikaisissa riskitekijätasoissa näyttää olevan eroja eri sosiaaliluokissa. Selvimmän vanhempien sosioekonomisen aseman vaikutusta seerumin kolesterolipitoisuuteen, joka todettiin

suurimmaksi maanviljelijöiden pojilla. Sen sijaan lihavuuden yleisyydessä ei ole havaittu sosiaaliryhmittäisiä eroja.

Korkeammassa sosioekonomisessa asemassa olevien perheiden lapsilla ruokavalio sisälsi vähemmän rasvaa ja enemmän C- ja D-vitamiinia kuin alemmissa sosiaaliluokissa 1980-luvulla. Myös ruoan rasvahappokoostumus oli heillä edullisempi. He käyttivät enemmän hedelmiä, vähärasvaista maitoa ja kasvimargariineja, mutta vähemmän runsasrasvaista maitoa, voita, ruisvalmisteita ja kahvia kuin alempaan ryhmään kuuluvat.

Naisten ja miesten ravinnon koostumus on erilainen. Esimerkiksi kasviksia naiset käyttävät selvästi enemmän ja perunaa vähemmän kuin miehet. Erilaisista ruokavalinnoista johtuen naiset saavat ravintoaineita hieman eri lähteistä kuin miehet.

Pääkaupunkiseudulla asuvat naiset tunnistavat ravitsemussuositukset ja yrittävät noudattaa niitä. Perheen ruokkiminen tuo vastuuta ja huolta. Ravitsemustieto ja käyttäytyminen aiheuttavat joskus ristiriitaisia tilanteita. Suositusten mukaisista valinnoista poikkeamista on tarve selitellä. Miehet, erityisesti ei-perheelliset työmiehet, puolestaan saattavat ruokavalinnoillaan kapinoida kevyttä ja laimeaa vastaan.

Työttömyyden vaikutukset ravitsemukseen voivat olla sekä myönteisiä että kielteisiä. Työttömällä voi olla aiempaa enemmän aikaa kiinnittää huomioita ravitsemuksellisiin asioihin. Kiinnostus ruoanlaittoa ja yleensä ravitsemusta kohtaan voi kasvaa. Heikentynyt taloudellinen tilanne voi vaikuttaa ruokavalintoihin myös positiivisesti, jos ravintoarvoltaan heikkoja ruoka-aineita karsitaan ostoslistalta. Toisaalta kalliina pidettyjen kasvien kulutus voi vähentyä. Arkiaktiivisuus ja samalla energian tarve saattaa vähentyä, mikä altistaa lihomiselle. Koulutusasteella on työllisyystilannetta selkeämpi yhteys ruoan valintaan.

Vegetarismiin sisältyy monia eri suuntauksia, joiden syntyhistoria, aatteellinen tausta ja ruokavalio voivat olla hyvinkin erilaisia. Vegetarismi on yksilöllinen valinta, jolla viestitetään suh-

detta ympäristöön, kuulumista ryhmään, erilaisuutta. Yleinen syy valinnalle on terveys ja hyvinvointi. Kasvisruokaa pidetään terveellisenä. Syynä voi olla myös elämäkatsomus, eläinten suojeleminen tai ekologiset ja taloudelliset syyt.

Suomessa arvellaan olevan noin 50 000 vegetaristia. Tarkkaa yleisyyttä on kuitenkin vaikea määritellä, koska itseään vegetaristina voi pitää niin puhdasta vegaaniruokavaliota noudattava kuin pelkästään lihan syömistä välttäväkin. Yleisimmin vegetaristin ruokavalio on jotakin näiden kahden ääripään väliltä. Nuorten keskuudessa on viitteitä siitä, että lihasta luopuminen olisi yleistymässä. Kasvisruokavalion ravitsemuksellista laatua arvioitaessa on otettava huomioon ruokavalio kokonaisuutena. Koska pelkkään vegaaniruokavalioon liittyy riski monien ravintoaineiden riittämättömästä saannista, sitä ei suositella lapsille eikä odottaville ja imettäville äideille heidän suuren ravinnon tarpeensa takia.

Mikrobeilla on suuri merkitys ruoan terveysriskejä arvioitaessa. Kuluttajilla voi olla varsin erilainen käsitys ruoan terveysriskeistä kuin asiantuntijoilla, koska etenkin pienien todennäköisyyksien merkitystä voi olla vaikea arvioida. Salmonellainfektio on yleisin elintarvikkeiden välityksellä leviävä infektio tauti Suomessa. Kotimaista alkuperää olevat tapausmäärät ovat 1990-luvulla vaihdelleet noin 500 tapauksesta 1500 tapaukseen vuodessa. Ulkomailta tuotujen tartuntojen määrä - 2000-6000 tapausta vuodessa - vaihtelee ulkomaan matkailun tahdissa. Suurimpana elintarvikevälitteisenä infektioiden uhkana pidetään kuitenkin tietyn kolibakteerin (EHEC) aiheuttamia infektioepidemioita. Suomessa on kuitenkin todettu vain yksittäistapauksia. Tilanne tämän kolibakteerin ja salmonellankin osalta on Suomessa muihin maihin verrattuna varsin hyvä. Hyvän tilanteen säilyminen edellyttää kuitenkin tehokasta elintarvikevalvontaa ja todettujen tapauksien epidemiologista seurantaa.

Hullun lehmän tauti (BSE) sai aikaan suuren uutiskohun, kun Iso-Britanniassa julkistettiin 10 ihmisen Creutzfeldt-Jakobin-tautitapausta tutkineen

komitean lausunnot. Niissä tapausten selitykseksi esitettiin todennäköinen altistuminen BSE:lle, vaikka tieteellistä todistetta BSE:n siirtymisestä naudanlihan välityksellä ihmiseen ei olekaan. Euroopan Unioni asetti englantilaisen naudanlihan ja naudasta saatavat tuotteet tuontikieltoon, joka on edelleen voimassa myös Suomessa.

Ruoka-allergia- ja -yliherkkyysoireita saa arvioilta joka neljäs lapsi varhaisina elinvuosinaan. Kouluikään mennessä useimmat allergiat häviävät, mutta allergia voi puhjeta missä iässä tahansa. Vanhemmilla lapsilla ja aikuisilla yleisimmät ruoka-allergiat liittyvät siitepölyallergioihin. Hoitoon hakeutuneiden allergiapotilaiden määrä on viime vuosina kasvanut selvästi. Kyse voi olla paitsi allergioiden yleistymisestä, myös siitä, että allergiaoireet tunnustetaan aiempaa paremmin.

Euroopan Unioniin liityttäessä elintarvikevalvonnan painopiste siirtyi viranomaisvalvonnasta omavalvontaan, joka kattaa elintarvikkeen koko tuotantoketjun. Paitsi hygieeniset vaarat myös kontaminaation mahdollisuudet on pystyttävä tunnistamaan elintarviketuotannossa. Pakkausmerkintöjen on pidettävä paikkansa, eikä tuotteeseen saisi joutua vahingossa siihen kuulumatonta ainetta esimerkiksi tuotantoprosessin edellisestä valmistuserästä.

Funktionaaliset elintarvikkeet määritellään jokapäiväiseen ruokavalioon kuuluviksi elintarvikkeiksi, jotka joko perusominaisuuksiensa lisäksi sisältävät luonnostaan tai joihin on lisätty terveyttä edistäviä aineosia. Elintarviketeollisuus Suomessa on tuottanut markkinoille muutamia uutuustuotteita, joita voidaan pitää funktionaalisina, terveysvaikutteisina elintarvikkeita. Myös perinteinen ruisleipä on mukana keskustelussa ruoan terveysvaikutuksista. Huomattava onkin, että ruokavalion kokonaisuus ratkaisee sen terveysvaikutuksen: yksittäistä elintarviketta ei voi luokitella terveelliseksi tai epäterveelliseksi.

Viime aikoina tutkijoiden kiinnostus on kohdistunut ruoan sisältämiin yhdisteisiin, joiden merkitystä toisaalta ruoassa, toisaalta ihmisen elimistössä ei tunneta vielä riittävästi. Kasviestrogee-

nien ja flavonoidien terveysvaikutuksiin niin syöpä- kuin sydän ja verisuitautienkin ehkäisyssä kohdistuu suuria odotuksia, mutta lisätietoja vielä tarvitaan. Kasvisterolien merkitys kolesteroliaineenvaihdunnassa on tiedetty jo pitkään, mutta vasta erästä tyydyttynyttä kasvisterolia, sitostanolia, esteröimällä on saatu kehitettyä margariini, jonka on todettu alentavan kolesterolia tavallista margariinia enemmän ainakin normaalipainoisilla, lievästi hyperkolesterolemisilla aikuisilla.

Suomalaisten ruoankulutus muistuttaa eniten ruotsalaisten ja norjalaisten ruoankulutusta. Ruokatottumukset kaikissa Pohjoismaissa ovat muuttuneet terveellisemmäksi 1970-luvulta lähtien. Vaikka ruoankulutus on muuttunut eri maissa suurimmalta osalta samaan suuntaan, kulutusmäärien tasoerot ovat säilyneet lähes ennallaan. Tosin hedelmien kulutus näyttää Suomessa kasvaneen ja rasvan kulutus vähentyneen enemmän kuin eräissä muissa Euroopan maissa. Mistään selvästä ruoankulutuksen samanlaistumisesta eri maiden välillä ei ainakaan elintarvikeryhmien osalta voi puhua.

6. Summary

Annual Nutrition Report

The Finnish National Nutrition Surveillance System (FNNSS) was launched on February 1, 1995. Its main purpose is to collect, interpret, evaluate, and distribute data on the status of nutrition in Finland and to assess the need for measures to promote nutrition and health policies. This publication is the second Annual Nutrition Report of FNNSS. In addition to the status of nutrition in Finland, this year's report includes data on the food behavior among different socioeconomic groups, and also discusses other socio-cultural aspects of eating. This year's report supplements the first Annual Nutrition Report published in February 1996, which presented the prevalence of chronic diseases and their risk factors. The first report also included data on food consumption and nutrient intake, as well as regional differences in diet.

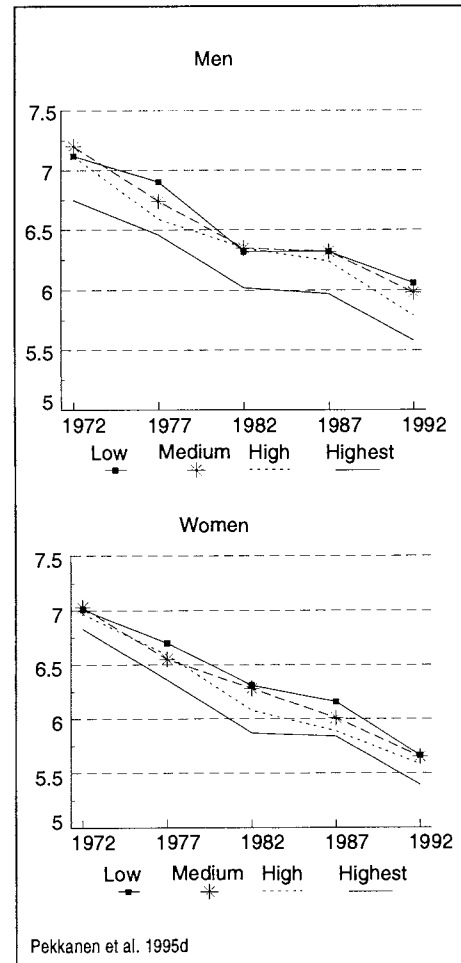
The objective of Finland's health policy is two-dimensional: firstly, to improve the health of the whole population, and secondly, to reduce inequalities in health between population groups. Socioeconomic differences can be described in many ways. Regardless of the definition used, studies have indicated consistently - except in a few cases - that the lower the socioeconomic status the poorer the health. Rapidly growing and persistently high unemployment since the late 1980s has made unemployment one of the defining factors of socioeconomic status.

Since the 1970s the average life expectancy has increased among the Finnish people, with the most rapid rise occurring among white-collar workers. This has created greater socioeconomic differences in life expectancy between this group and blue-collar workers and farmers.

The age-adjusted mortality from all causes is greater among blue-collar workers than white-collar workers. Although mortality from cardiovascular disease - the most common cause of death in Finland - has decreased dramatically, the difference between social classes has not diminished because the relative decline has been faster among white-collar workers. One of the reasons for the widening difference between social classes among women can be explained by mortality from breast cancer. In the 1980s this disease was most common among white-collar workers, but is now comparatively more common in other groups.

Coronary risk factor levels tend to cluster among poorly educated people. Cholesterol and blood pressure are higher at lower socioeconomic levels (see fig. 1). For a long time, obesity has been more common among the poorly educated. Today the differences between socioeconomic groups seem to be remaining stable or widening (see fig. 2). Smoking is more common among the

Figure 1. Serum cholesterol level in relation to level of education in eastern Finnish men and women from 1972 to 1992.



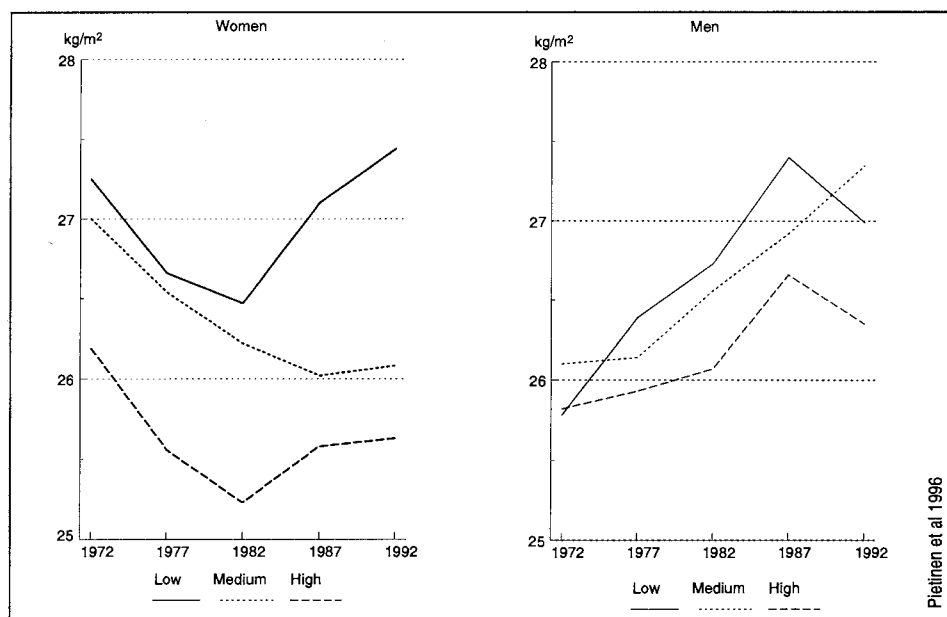


Figure 2. Mean body mass index (kg/m²) by education in eastern Finnish women and men from 1972 to 1992.

poorly educated. Men with higher education have more leisure activities than others, but among women there are no differences between social classes. One exception exists: the highly educated consume more alcohol than others.

The differences in nutrient intakes between socioeconomic groups have almost disappeared (see fig. 3). The sources of nutrients, however, vary from group to group. While milk and butter are still the most important sources of saturated fat among the poorly educated, cheese is one of the leading sources among those with higher education. This seems to imply that what is modern is not always healthy. Some modern trends in food consumption, like increasing consumption of fruits and vegetables, are favorable. In con-

trast, for example, decreasing consumption of some traditional foods like bread and grain is against nutrition recommendations. The differences in food consumption between social groups are greater when classified by educational level than by income level.

The risk factor levels among children differ according to their parents' socioeconomic status. The most obvious influence of the fathers' education seemed to be in serum cholesterol, which was highest among farmers' sons. No differences were found in the prevalence of obesity among children.

The diets of children in families with higher socioeconomic status included less fat, especially saturated fat, and more vitamin C and D than the diet of

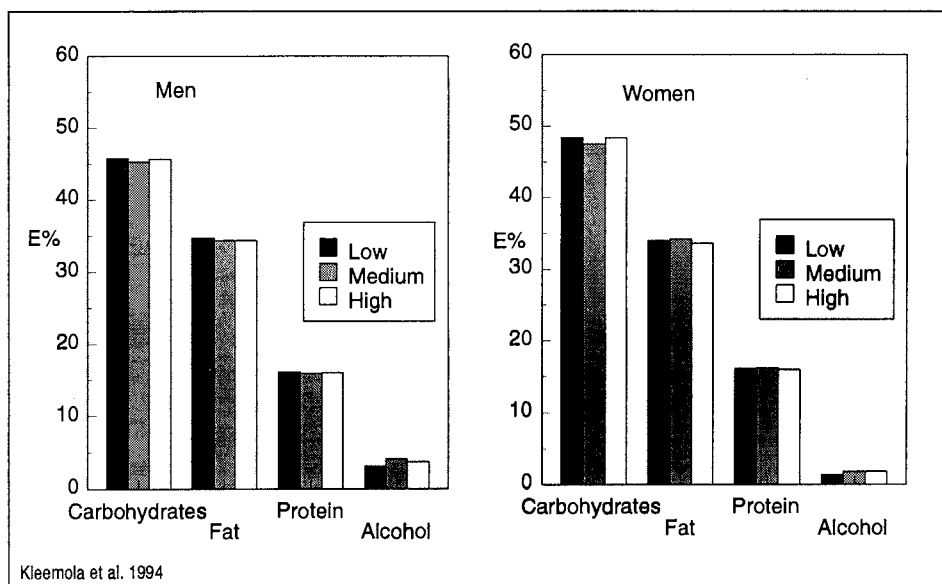


Figure 3. Intakes of energy-yielding nutrients (% of total energy) by education in women and men in 1992.

children in families with lower socioeconomic status. Children of higher-status families eat more fruit and margarine and drink more low-fat or fat-free milk than children of lower-status families. As a result they consume less high-fat milk and butter, but also fewer rye products and less coffee.

Women's diets are different from men's diets. Women eat considerably more vegetables but fewer potatoes than men. Due to this difference in food selection, women's sources of nutrients are not the same as men's. Women living in or near the capital of Finland seem to recognize nutrient recommendations, and they try to comply. Women tend to carry the responsibility of feeding the family.

People often rationalize, or make excuses, for non-recommended food behavior. In part, this seems to explain the contradiction between one's knowledge about nutrition and his or her actual food behavior. Men, especially unmarried and blue-collar workers, may rebel against everything that is "light" or "feminine" by choosing only "male" foods.

Unemployment can influence nutrition either positively or negatively. Unemployed people may have more time to think and act in a nutritional manner, and they may be more interested in cooking and nutrition. A lower economic standing can be also positive if it steers people away from buying foods with low nutrient content. Vegetable consumption may decrease, though, because people consider them to be expensive. As physical activity decreases and the need for energy diminishes, the risk for putting on weight increases. The association between educational level and food choices, however, seems to be stronger than the relationship between employment status and food choices.

There is no single vegetarian diet; they vary in degree and content. Choosing to be vegetarian may be a manifestation of the desire to show relationship with the environment, to belong to some group, or to be different. The most common reason given is concern for health and welfare, because a veg-

etarian diet is considered to be healthy. Other reasons mentioned are spiritualism, animal protection, and reasons having to do with the interdependencies of ecology and economics.

There are about 50 000 vegetarians in Finland. The prevalence of vegetarianism is not easy to estimate because it is defined in various ways: one can be a strict vegan, can only avoid eating red meat, or can have diets somewhere between these two extremes. The nutritional value of a vegetarian diet can be evaluated only by studying the total diet. Because a strict vegan diet presents some risks of insufficient nutrient intake, it is not recommended for children and pregnant or lactating women, whose nutrient demands are very high.

The microbiological hazards of food are among the most important issues in evaluating food safety. It is difficult for consumers to understand and make judgments about hazards that possess very low probability. Therefore, consumer concerns about food safety are quite different from expert opinions on real safety risks. Salmonellosis is the most common food-borne illness in Finland. Cases of domestic origin have varied between 570 and 1480 cases per year in 1990s (see fig. 4). Cases caused by food that was consumed abroad have varied between 2000-6000 per year according to the yearly number of foreign journeys taken by Finns. Salmonellosis is quite low in Finland compared to other countries, but it demands much work by food controllers to keep it at that level.

A spectacular collapse of public confidence in British beef was triggered in a scandalous fashion, when a report was published announcing ten cases of a new variant of Creutzfeldt-Jakob disease in the United Kingdom. A possible link between those cases and bovine spongiform encephalopathy (BSE) was suggested, although no scientific evidence exists about an association between human prion disorder and past consumption of beef affected by BSE. The European Union prohibited the import of British beef and any products of beef origin. In Finland the ban was still in force as of this writing.

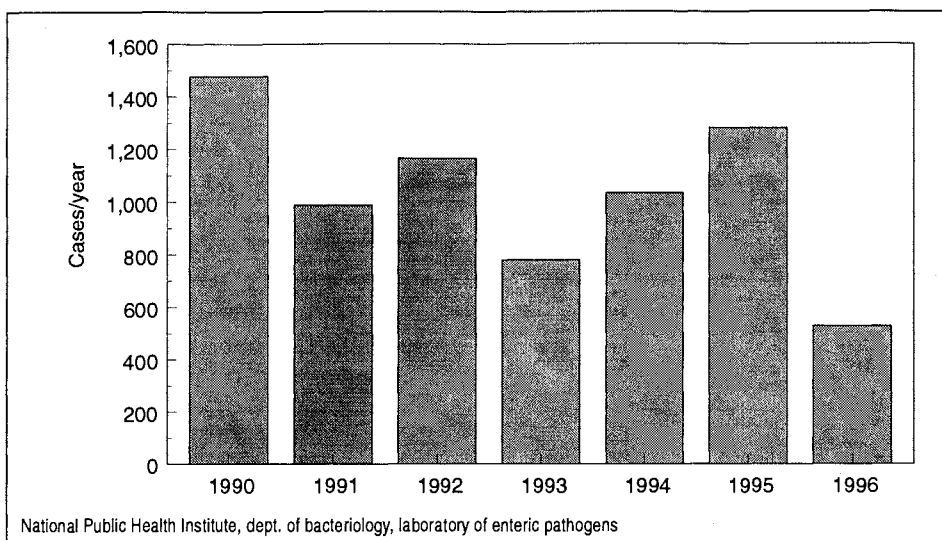


Figure 4. Number of salmonellosis with domestic origin from 1990 to 1996. Numbers include cases in which the origin remained unknown.

About 25 percent of people develop food allergy symptoms and intolerance in early childhood. Most of the allergies disappear by school age, but an allergy may still breakout at any age. Allergies of older children and adults are usually connected with hay fever. The number of allergy patients seeking health care has increased in recent years. A real increase in the incidence of allergies may not be the only explanation; increased knowledge about allergy symptoms may also be a contributing factor.

When Finland joined the European Union, the role of in-house control in the food control system was strengthened to approach the level of food control performed by authorities. The food chain must be controlled at all stages of food production. Hazard risk points in food production must be recognized not only for hygienic reasons but also to avoid cross-contamination.

Functional foods are foods that belong to the everyday diet and either contain or are supplemented with health-promoting components. The food industry in Finland has brought to the market some products that can be called functional foods. Traditional rye bread, new types of sour milk products, and a cholesterol-lowering margarine containing sitostanolester are typical examples.

Food consumption in Finland resembles that of Sweden and Norway. Since the 1970s food habits have become healthier in all Nordic countries. Changes in food consumption have been similar between the countries (see fig. 5), but the consumption levels have remained the same. Thus, the differences between countries in food consumption have not disappeared. In Finland, however, fruit consumption has increased and fat consumption has decreased more than in many other European countries.

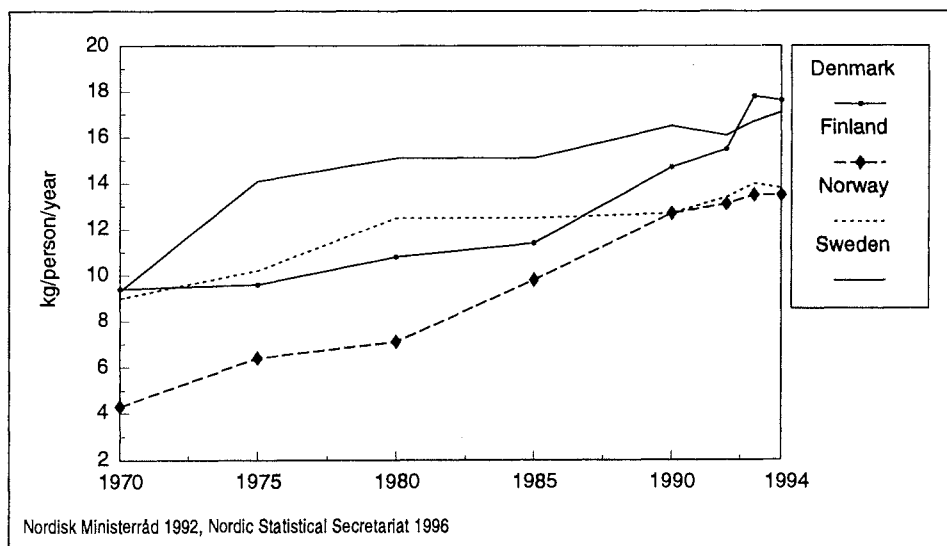


Figure 5. Consumption of cheese (kg/person/year) in Nordic countries from 1970 to 1994.

7. Kirjallisuus

A

ADA. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian diets. *J Am Diet Assoc* 1988;88:351-354.

Adlercreutz H. Ruis ja terveys. *Kotitalous* 1996;60(11):24-25.

Aho K. Mikrobiologiset tekijät. Kirjassa: Mussalo-Rauhanmaa H, Jaakkola JJK. Ympäristöterveyden käsikirja. Jyväskylä: Duodecim 1993:71-74.

Allergia- ja Astmaliitto. Ruoka-allergia ja -yliherkkyys. Allergia- ja Astmaliitto, 3. painos 1995.

Anon. Less beef, more brain. (Pääkirjoitus). *Lancet* 1996;347:915.

Anttila M. BSE - katsaus taudin patogeneesiin. *Suomen Eläinlääkärilehti* 1996;102:205-207.

Anttila T. Mikä on ruokakulttuuri? *Kotitalous* 1995;59(7-8):6-9.

Arkko P. Syövän kansanlääkinnän menetelmät Pohjois-Suomessa. Väitöskirja. Oulun yliopiston kansanterveystieteen laitos, D/138, Oulu 1986.

Aromaa A. Sosioekonomiset tekijät ja verenkiertoelinten sairaudet. *Sosiaalilääk Aikak* 1995;32:329-339.

Auvinen A, Karjalainen S, Pukkala E. Social class and cancer patient survival in Finland. *Am J Epidemiol* 1995a;142:1089-1102.

Auvinen A, Karjalainen S, Pukkala E. Sosiaaliluokka ja syöpäpotilaan eloonjääminen. *Sosiaalilääk Aikak* 1995b;32:376.

B

Backman A. Voidaanko allergian kehittymistä ehkäistä? *Duodecim* 1993;109:1221-1224.

Becker W, Enghardt H. Utveclingen av livsmedelskonsumtionen i Norden 1965-1990, En jämförelse baserad på per capita statistiken. *Näringsforskning* 1993;37:118-124.

Berg M-A, Pietinen P, Puska P. Ravintovalistuksen teho. *Suom Lääkäril* 1991;46:253-259.

Bordieu P. Distinction: A social critique of the judgement of taste. London: Routledge & Kegan Paul 1986.

Butler D. Novel pathogens beat food safety checks. *Nature* 1996;384:397.

C

Cook NC, Samman S. Flavonoids - Chemistry, metabolism, cardioprotective effects, and dietary sources. *J Nutr Biochem* 1996;7:66-76.

E

Eldridge AC, Kwolek WF. Soybean isoflavones: Effect of environment and variety on composition. *J Agric Food Chem* 1983;31:394-396.

Elintarvikevirasto. HACCP-järjestelmä. Periaatteet ja soveltaminen. Elintarvikeviraston julkaisuja, valvonta 2/1994, Helsinki 1994.

Elintarvikevirasto. Omavalvonta elintarvikemyymälässä. Elintarvikeviraston julkaisuja, valvonta 9/1995, Helsinki 1995a.

Elintarvikevirasto. Omavalvonta pienissä elintarvikeyrityksissä. Elintarvikeviraston julkaisuja, valvonta 7/1995, Helsinki 1995b.

Elintarvikevirasto. Omavalvonnan toteutuminen vuonna 1995. Elintarvikeviraston julkaisuja, valvonta 7/1996, Helsinki 1996a.

Elintarvikevirasto. Omavalvonta suurtalouksissa. Elintarvikeviraston julkaisuja, valvonta 2/1996, Helsinki 1996b.

F

Fogelholm L. Allergiaa aiheuttavat ruoka-aineet suurtaloudessa. *Elintarvike ja terveys* 1996;9(2):20-23.

G

Goldberg I. Introduction. Kirjassa: Goldberg I, toim. Functional foods: designer foods, pharmaceuticals, nutraceuticals. New York: Chapman and Hall 1994:3-16.

Granfors K. Mikrobit käynnistävät niveltulehduksia monin tavoin. *Kansanterveys* 1996(7):4, 13.

Gylling H, Miettinen TA. Serum cholesterol and cholesterol and lipoprotein metabolism in hypercholesterolaemic NIDDM patients before and during sitostanol ester-margarine treatment. *Diabetologia* 1994;27:773-780.

Gylling H, Siimes MA, Miettinen TA. Sitostanol ester margarine in dietary treatment of children with familial hypercholesterolemia. *J Lipid Res* 1995;36:1807-1812.

H

Haahtela T, Lindholm H, Björkstén F, Koskenvuo K, Laitinen LA. Prevalence of asthma in Finnish young men. *BMJ* 1990;30:266-270.

Haavio-Mannila E. Perhe hoiva- ja turneyhteisöinä. Kirjassa: Haavio-Mannila E, Jallinoja R, Strandell H. Perhe, työ ja tunteet. Ristiriitoja ja ratkaisuja. Porvoo: WSOY 1984:111-174.

Hannuksela M. Voidsaanko allergiaa ehkäistä? *Suom Lääkäril* 1994;31:3159-3163.

Hannuksela M. Ristiallergian merkitys ruoka-allergiassa. *Elintarvike ja terveys* 1996;9(2):54-57.

Hannuksela M, Haahtela T. Ravinnon lisäaineiden aiheuttamat yliherkkyyssreaktiot. Kirjassa: Haahtela T, Hannuksela M, Terho EO, toim. Allergologia. *Duodecim*, Vammala: Vammalan kirjapaino 1993:274-290-298.

Hasunen K, Kalavainen M, Keinonen H, Lyytikäinen A, Nurttila A, Peltola T. Lasten ruokailu päivähoitossa. Päivähoitoruokailusuositus kirjasta Lapsi, perhe ja ruoka. Lääkintöhallituksen julkaisuja, sarja tilastot ja selvitykset 8/1989, Helsinki 1989.

Hasunen K, Sairanen S, Heinonen K, Lyytikäinen A. Imeväisikäisten ruokinta Suomessa 1995. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 1996:2, Helsinki 1996.

Hautaniemi A. Allergiaa aiheuttavat ruoka-aineet valmisruokateollisuudessa. *Elintarvike ja terveys* 1996;9(2):28-32.

Heinonen R. Keskushermosto-oireiset naudat BSE-mahdollisuus? *Eläinlääkintötiedote* 1996;(3):5.

Helakorpi S, Uutela A, Prättälä R, Puska P. Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen, kevät 1996. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B12/1996, Helsinki 1996.

Hertog MGL, Hollman PCH, Katan MB. Content of potentially anticarcinogenic flavonoids of 28 vegetables and 9 fruits commonly consumed in Netherlands. *J Agric Food Chem* 1992;40:2379-2383.

Hertog MGL, Hollman PCH, van de Putte B. Content of potentially anticarcinogenic flavonoids

of tea infusions, wines, and fruit juices. *J Agric Food Chem* 1993;41:1242-1246.

Hertog MGL, Kromhout D, Aravanis D, ym. Flavonoid intake and long-term risk of coronary heart disease and cancer in the seven country study. *Arch Intern Med* 1995;155:381-386.

Hintikka E-L, Siitonen A. Nautakarjan salmonelloosi - ei vielä uhka suomalaisten terveydelle? *Kansanterveys* 1995;(7):2.

Hirn J. Ruokamyrkytysten ja elintarvikeinfektioiden esiintyminen Suomessa. *Duodecim* 1982;98:1705-1711.

Hirn J, Nurmi E. Kansallinen salmonellan valvontaohjelma. *Kehittyvä elintarvike* 1996;7(1):18-19.

Hollman PCH, Hertog MGL, Katan MB. Analysis and health effects of flavonoids. *Food Chem* 1996;57:43-46.

Holma R. Siipikarjan salmonellat 1995. *Eläinlääkintötiedote* 1996;(2):6-8.

Hopia A. Flavonoidit elintarvikkeiden antioksidantteina. *Kehittyvä Elintarvike* 1996;7(1):12-13.

Husso M. Vegetarismi valintana. Näkökulmia vegetarismien ekologisiin, eettisiin ja ruumiillisiin perusteisiin. Jyväskylän yliopiston yhteiskuntapolitiikan laitoksen työpapereita, Jyväskylä 1993.

Högström P. Ruokavalintojen samankaltaisuus nuorilla puolisoilla. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston ravitsemustieteen osasto, Helsinki 1996.

Ilmonen K. Tavaroiden taikamaailma. Sosiologinen avaus kulutukseen. Tampere: Vastapaino 1993.

Ilmonen K, Pantzar M. Ruoan ulottuvuudet ja valinta. *Sosiaalilääk Aikak* 1986;23:125-130.

IEFS. A pan-EU survey of consumer attitudes to food, nutrition and health. Institute of European Food Studies, Report number one, Ireland 1996.

Isolauri E. Laktobasillit suolisto-oireiden hoidossa. *Duodecim* 1992; 108:1835-1837.

Isolauri E. Maitoallergian kehitys. *Elintarvike ja terveys* 1996;9(2):50-52.

Isolauri E, Turjanmaa K. Ruoka-allergia tavallinen pikkulasten atooppisen ihottuman syy. *Suom Lääkäril* 1995;50:3441-3446.

Isolauri E, Turjanmaa K. Combined skin prick and patch testing enhances identification of food allergy in infants with atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol* 1996;97:9-15.

Isoniemi M, Prättälä R, Räsänen L. Naisten ja miesten ruokaluokitukset. *Sosiaalilääk Aikak* 1991;31:341-350.

J

Jokipii P. Maatalouden laatu järjestelmät osana elintarviketuotannon laatu ketjua. *Kehittyvä elintarvike* 1997;8(1):16-17.

Juntunen K. Sukupuolen mukaiset erot kasvien käytössä. Pro gradu -tutkielma. Kuopion yliopiston kliinisen ravitsemustieteen laitos, Kuopio 1994.

K

Kaartinen L. BSE, Creutzfeldtin-Jakobin tauti ja yleinen hämmennys. *Suomen Eläinlääkärilehti* 1996;102:293-294.

Kajosaari M. Food allergy in small children - prevalence, diagnosis and prophylaxis. Väitöskirja. Helsingin yliopisto, Helsinki 1984.

Kansanterveyslaitos. Tartuntataudit Suomessa vuonna 1995. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B6/1996, Helsinki 1996.

Karisto A. Tylsät hampaat vai sitkeä liha? Terveyskasvatuksen perillemenosta. Kirjassa: Terveyskasvatuksen neuvottelukunta. Tylsät hampaat vai sitkeä liha? Terveellisten elintapojen edistäminen riskialtteimissa väestöryhmissä. Sosiaali- ja terveyshallituksen raportteja 3/1991, Helsinki 1991:13-80.

Karisto A, Prättälä R, Berg M-A. Hyvät, pahat ja rumat? Epäterveellisten elintapojen kasautumisesta. Kirjassa: Karisto A, Lahelma E, Rahkonen O, toim. Terveys sosiologia. Juva: WSOY 1993:121-139.

Karppinen S. Allergeenien analyysimenetelmät elintarvikelaboratorioissa. *Elintarvike ja terveys* 1996;9(2):17-19.

Klaukka T, Rajaniemi S. Lapset lääkekorvausten saajina. *Tabu* 1996;4(5):11-12.

Klemola P, Virtanen M, Pietinen P. The 1992 dietary survey of Finnish adults. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B2/1994, Helsinki 1994.

Klemola P, Roos E, Pietinen P. Suomalaisen ravinnon muutokset eri koulutusryhmissä vuode-

sta 1982 vuoteen 1992. *Sosiaalilääk Aikak* 1996;33:9-16.

Knekt P, Järvinen R, Reunanen A, Maatela J. Flavonoid intake and coronary mortality in Finland: a cohort study. *BMJ* 1996;312:478-481.

Knight DA, Eden JA. A review of the clinical effects of phytoestrogens. *Obstet Gynecol* 1996;87:897-904.

Koivikko A. Lasten ruoka-aineongelmat. *Elintarvike ja Terveys* 1996;9(2):47-49.

Korhonen H, Salminen S, Isolauri E, Vapaatalo H. Onko probioottibakteereista hyötyä terveydelle. *Suom Lääkäril* 1994;49:37-43.

Korhonen H. Terveysvaikutukset ohjaavat yhä voimakkaammin elintarvikkeiden kehitystä. *Kehittyvä elintarvike* 1996;7(1):8-9.

Koskinen S, Martelin T, Valkonen T. Socio-economic differences in mortality among diabetic people in Finland: five year follow up. *BMJ* 1996;313:975-978.

Kujala J. Uskaltavatko kuluttajat luottaa viranomaisiin? Onko ruoka Suomessa turvallista? *Kotitalous* 1996;60(5-6):6-8.

Kähkönen M, Viikari J. Sepelvaltimotaudin riskitekijät eri sosiaaliryhmien lapsilla ja nuorilla. *Suom Lääkäril* 1994;49:2186-2193.

L

Lahelma E, Prättälä R, Roos E. Työttömyys ja ateriointi. *Sosiaalilääk Aikak* 1990;27:384-391.

Lahelma E, Berg M-A, Helakorpi S, Prättälä R, Rahkonen O, Puska P. Suomalaisen aikuisen koettu terveydentila ja terveyskäyttäytyminen 1978-93. *Suom Lääkäril* 1994;49:2213-2227.

Lahelma E, Huuhka M, Manderbacka K, Rahkonen O. Suomalaisen terveydentila yhteiskunnallisen murroksen oloissa. *Suom Lääkäril* 1995;50:1621-1628.

Lahelma E, Karisto A. Sosioekonominen terveys tutkimus Suomessa: pitkä ja elävä perinne. *Sosiaalilääk Aikak* 1995;32:301-310.

Laitinen M. Seitsemännän päivän adventistien ruokatottumukset Suomessa. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston ravitsemustieteen osasto, Helsinki 1994.

Laitinen S, Räsänen L. Suomalaisen lasten ja

nuorten ruokavalio 1980-luvulla. Nuorisotutkimus 1993;11:27-34.

Laitinen S, Räsänen L, Viikari J, Åkerblom HK. Diet of Finnish children in relation to the family's socio-economic status. Scand J Soc Med 1995;23:88-94.

Lamberg - Allardt C, Kärkkäinen M, Seppänen R, Biström H. Low serum 25-hydroxyvitamin D concentrations and secondary hyperparathyroidism in middle-aged white strict vegetarians. Am J Clin Nutr 1993;58:684-689.

Latvala T, Laurila IP. Elintarvikkeiden kysyntä Suomessa vuosina 1986-1996. Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos, raportteja ja artikkeleita N:o 137, Espoo 1995.

Laurila IP. Comparisons of food consumption in European countries. Jyväskylän yliopisto, Chydenius-instituutti, Monistesarja No 4, Kookola 1992.

Lehto P. Nautinnon ja itsekurin kamppailu. Margariinimainokset maalailevat mielikuvia. Kulttuuritutkimus 1993;10(1):21-28.

Leppo K, Uusitalo H. Sosioekonomisten terveyserojen haasteet. Sosiaalilääk Aikak 1995;32:321-328.

Leppälä J. Ravintotaseen mukainen ruoka-aineiden tilastointi Suomessa. Maatilahallitus, Helsinki 1992.

Luukkainen M. Allergiaa ehkäisevän imetysajan ruokavalion ravitsemukselliset vaikutukset. Pro gradu -tutkielma. Kuopion yliopisto kliinisen ravitsemustieteen laitos, Kuopio 1991.

M

Maatalousalan Tiedotuskeskus. Täsmäruoasta terveysvaikutteinen elintarvike. Kotitalous 1996;60(7-8):39.

Maavirta T, Palojoiki P. Ruoanvalmistajien mielipiteitä ravitsemustiedoista ja ruokakäyttäytymisestä kotitalouskontekstissa. Sosiaalilääk Aikak 1994;31:251-261.

MAFF (Ministry of Agriculture, Fisheries & Food). News Release 252/94, 30 June 1994.

Mannerheimin lastensuojeluliitto. Allergisen perheen lapsen ruokavalio. Valkeakoski 1985.

Martikainen PT. Unemployment and mortality among Finnish men, 1981-85. BMJ 1990;301:407-411.

Martikainen PT, Valkonen T. Excess mortality of unemployed men and women during a period of rapidly increasing unemployment. Lancet 1996;348:909-912.

Mattila L, Leirisalo-Repo M, Pelkonen P, Koskimies S, Granfors K, Siitonen A. Reactive arthritis following an outbreak of *Salmonella Bovismorbificans* infection in Finland. (Julkaisematon käsikirjoitus).

Maula J. Elintarvikkeiden kulutus ja kulutusmuutokset Suomessa 1950-1993. Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisuja 10, Helsinki 1995.

Maula J. Elintarvikkeiden kulutuserot Euroopassa ja USA:ssa 1961-1993. Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisuja 2, Helsinki 1996.

Miettinen TA. Kasvisterolit. Duodecim 1996;112:1149-1154.

Miettinen TA, Tilvis RS, Kesäniemi YA. Serum plant sterols and cholesterol precursors reflect cholesterol synthesis and absorption in volunteers of a randomly selected male population. Am J Epidemiol 1990;131:20-31.

Miettinen T, Puska P, Gylling H, Vanhanen H, Vartiainen E. Reduction of serum cholesterol with sitostanol-ester margarine in a mildly hypercholesterolemic population. New Engl J Med 1995;333:1308-1312.

MMM:n tietopalvelukeskus. Ravintotaseet 1993 ja ennakko 1994. Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus, Helsinki 1996.

MMM:n tietopalvelukeskus. Ravintotase 1994 ja ennakko 1995. Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus, Helsinki 1997

MTTL (Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos). Ravintotase 1991. Tiedonanto. 1993.

MTTL (Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos). Ravintotase 1992. Tiedonanto. 1995a.

MTTL (Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos). Ravintotase 1992. Tiedonanto. 1995b.

Myllykangas M, Pekkanen J, Rasi V, Haukkala A, Vahtera E, Salomaa V. Haemostatic and other cardiovascular risk factors, and socioeconomic status among middle-aged Finnish men and women. Int J Epidemiol 1995;24:1110-1116.

Mäkelä J. Luonnosta kulttuuriksi, ravinnosta ruoaksi. Neljä näkökulmaa ruoan sosiologiaan. Jyväskylän yliopisto. Nykykulttuurin tutkimusyksikön julkaisuja 21, Jyväskylä 1990.

Mäkelä J. Kunnon ateria. Naisten käsityksiä ruoasta. Lisensiaatintyö. Helsingin yliopiston sosiologian laitos, Helsinki 1994.

Mäkelä J. "Kyllähän sitä aina yrittää syödä enemmän salaattia." Ravitsemussuositukset ja pääkaupunkilaisnaisten näkemykset terveellisestä syömisestä. *Sosiaalilääk Aikak* 1996;33:17-23.

Mäkinen U. Naismakrobiotikkojen ruoankäyttö ja ravitsemustila. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston ravitsemustieteen laitos, Helsinki 1990.

Mäkitalo K. Allergeenikontaminaatio, sanahirviö vai valitettava tosiasia. *Elintarvike ja terveys* 1996;9(2):24-27.

N

Niemi I, Pääkkönen H. Vuotuinen ajankäyttö. Tilastokeskuksen tutkimuksia 183A, Helsinki 1992.

Niinimäki A. Spice allergy. Väitöskirja. Oulun yliopisto. *Acta Universitatis Ouluensis D Medica* 357, Oulu 1995.

Noorhuizen JPTM. Monitoring and surveillance systems. Lecture notes XIII of EPIDECON int'l postgrad course "Models and quantitative methods in veterinary epidemiology. PHLO, Wageningen 1995.

Nordisk Ministerråd. Jämförelse av per capita statistik för livsmedel i de nordiska länderna. Nordiske Seminar- og Arbejds-rapporter 1992:586, Uppsala 1992.

Nordic Statistical Secretariat, toim. Yearbook of Nordic statistics 1996. Nordic Council of Ministers, Nord 1996:1.

Nuutila M. Ravintotaseet. Kirjassa: Maatalouden kokonaislaskelmat, maataloustuotteiden kokonaismarginaalit ja ravintotaseet 1985-1990. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 172. Vammala: Vammalan kirjapaino 1991:26-63.

O

Outila T, Lamberg-Allardt C. D-vitamiini, ongelma kasvissyöjille. *Terve elämä* 1996;(6):18-19.

Ovaskainen ML. Tupakoivien miesten ruokavalion rakenne ja sen yhteydet terveystietoihin. Väitöskirja. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja, A9/1992, Helsinki 1992.

P

Paganus A, Juntunen-Backman K, Savilahti E. Follow-up of nutritional status and dietary survey in children with cow's milk allergy. *Acta Paediatr* 1992;81:518-521.

Palojoki P. Kotitalouden ruoanvalmistuksesta vastaavien ravitsemustiedot ja niiden yhteys ruokakäyttäytymiseen. Lisensiaatintutkimus. Helsingin yliopiston kotitalousopettajan koulutuslinja, Helsinki 1993.

Pantzar M. Suomalainen ruokavalio ja elintaso. Työväen taloudellisen tutkimuslaitoksen katsaus 1986;(4):44-61.

Pantzar M. Elintarvikkeiden kulutustottumusten muutos eri tuloluokissa 1971-1990. Hyvinvointikatsaus 1993;(1):16-19.

Pekkanen J, Rahkonen O, Prättälä R. Elintapojen ja riskitekijöiden sosiaaliryhmittäiset erot ja niiden muutokset. *Sosiaalilääk Aikak* 1995a;32:349-355.

Pekkanen J, Tuomilehto J, Uutela A, Vartiainen E, Nissinen A. Social class, health behaviour, and mortality among men and women in eastern Finland. *BMJ* 1995b;311:589-593.

Pekkanen J, Uutela A, Valkonen T, Vartiainen E, Tuomilehto J, Puska P. Coronary risk factor levels: Differences between educational groups in 1972-87 in eastern Finland. *J Epidemiol Community Health* 1995c;49:144-149.

Pekkanen J, Vartiainen E, Tuomilehto J, Puska P. Differences between educational groups in risk factor trends. Kirjassa: Puska P, Tuomilehto J, Nissinen A, Vartiainen E, toim. The North Karelia Project. Kansanterveyslaitos, Helsinki 1995d:131-140.

Penttilä P-L. Valtakunnallinen allergiaprojekti 1996-1997. *Elintarvike ja terveys* 1996;9(2):4-5.

Peuhkuri K, Korpela R, Juntunen-Backman K. Ruoka-aineallergia ja -yliherkkyys. Jyväskylä: Art House 1996.

Pietinen P, Uusitalo U, Vartiainen E, Tuomilehto J. Dietary survey of the FINMONICA project in 1982. *Acta Med Scand* 1988;s728:169-177.

Pietinen P, Vartiainen E, Männistö S. Suomalaisten painon kehitys: mitä 20 vuodessa on tapahtunut? *Suom Lääkäril* 1994;49:3319-3323.

Pietinen P, Vartiainen E, Männistö S. Trends in body mass index and obesity among adults in

- Finland from 1972 to 1992. *Int J Obes* 1996;20:114-120.
- Poikolainen K. Heikentääkö työttömyys terveyttä? *Sosiaalilääk Aikak* 1995;32:367-371.
- Ponkkonen H. Ruoka-allergikon ravitsemus. *Elintarvike ja terveys* 1996;9(2):58-60.
- Porna I. Hyvää pataa maailmalla: ruoka - tavat - kansainvälisyys. *Kotitalous* 1995;59(7-8):34-37.
- Prättälä R. Kuvaus makeiskaupasta ja sen asiakkaista. *Sosiaalilääk Aikak* 1981;18:11-17.
- Prättälä R. Ravinto ja eriarvoisuus. *Sosiaalilääk Aikak* 1990;27:71-78.
- Prättälä R. Social class and food in the Nordic countries. Julkaisussa: Feichtinger E, Köhler B, toim. Current research into eating practices. Contributions of social sciences. AGEV publication series vol 10. *Ernährungs-Umschau* 42, Suppl 1995:16-20.
- Prättälä R, Rahkonen O, Rimpelä M. Consumption patterns of critical fat sources among adolescents in 1977-1985. *Nutr Res* 1986;6:485-498.
- Prättälä R, Rahkonen O, Rimpelä A. Consumption patterns of some sugar-containing foods among Finnish adolescents in 1981-1985. *Nutr Res* 1988;9:3-11.
- Prättälä R, Berg M-A, Leino P, Puska P. Raskas työ - raskaat tavat. LEL Työeläkekassan julkaisuja 20:1992, Vammala 1992a.
- Prättälä R, Berg M-A, Puska P. Diminishing or increasing contrasts? Social class variation in Finnish food consumption patterns, 1979-1990. *Eur J Clin Nutr* 1992b;46:279-287.
- Prättälä R, Berg M-A, Puska P. Työntekijä- ja toimihenkilömiesten elintavat 1978-1990. *Sosiaalilääk Aikak* 1993;30:122-133.
- Prättälä R, Helakorpi S, Luoto R, Uutela A. Unemployment and food habits in Finland in 1995. Kirjassa: Köhler B, Fleichtinger E, Barlösius E, toim. Poverty and food in welfare societies. Berlin: Sigma 1997:(painossa).
- Puohiniemi R, Siitonen A. Euro-Suomessa vain yksi tuontisalmonelloosiepidemia. *Kansanterveys* 1996;(3):10-11.
- Puska P, Helakorpi S, Prättälä R, Uutela A. Suomalaisen painokäyrä noususuunnassa - aikuisväestön terveyskäyttäytymisseurannan tuloksia. *Suom Lääkäril* 1996;30:3123-3128.
- Pönkä A, Haikala O, Jahkola M, ym. Itujen aiheuttama *Salmonella Stanley* -epidemia. *Suom Lääkäril* 1996;51:1295-1298.
- Pöysä L, Korppi M, Remes K, Juntunen-Backman K. Atopy in childhood and diet in infancy. A nine-year follow-up study. 1. Clinical manifestations. *Allergy Proc* 1991;12:107-111.
-
- ## R
-
- Rahkonen O, Berg M-A, Puska P. Relationship between educational status, gender and smoking in Finland, 1978-1992. *Health Promotion International* 1995;10:115-120.
- Rahkio M. Uutta *E.coli*-bakteeria kartoitetaan Suomessa. *Elintarvikevalvonta* 1996;(1):24-25.
- Rahkio Marjatta. *Elintarvikevirasto, suullinen tiedonanto* 1997.
- Rahtu R. Työttömien rakennusmiesten ruokakäyttäytyminen. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston kotitalousopettajan koulutuslinja, Helsinki 1994.
- Rahtu R. Raavaskin mies osaa kokata. *Kotitalous* 1995;59(5-6):10-12.
- Rahtu R, Prättälä R. Työttömien rakentajien ruokakäyttäytyminen. *Sosiaalilääk Aikak* 1996;33:57-58.
- Rauma A-L. Laktovegetarismista makrobiotiikkaan. *Meijeriteollisuus* 1987;70(7):12-13.
- Rauma A-L. Nutrition and biotransformation in strict vegans (Eaters of "living food"). Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja D. *Lääketiede* 102, Kuopio 1996.
- Rauma A-L, Mykkänen H. *Suom Lääkäril* 1996;51:1916-1917.
- Rauma A-L, Törmälä M-L, Nenonen M, Hänninen O. Iodine status in vegans consuming a living food diet. *Nutr Res* 1994;14:1789-1795.
- Rauma A-L, Törrönen R, Hänninen O, Mykkänen H. Antioxidant status in long-term adherents to a strict uncooked vegan diet. *Am J Clin Nutr* 1995a;62:1221-1227.
- Rauma A-L, Törrönen R, Hänninen O, Verhagen H, Mykkänen H. Antioxidant status in long-term adherents to a strict uncooked vegan diet. *Am J Clin Nutr* 1995b;62:1221-1227.

Rauma A-L, Rautio A, Pasanen M, Pelkonen O, Törrönen R, Mykkänen H. Coumarin 7-hydroxylation in long-term adherents of a strict uncooked vegetarian diet. *Eur J Clin Pharmacol* 1996;50:133-137.

Ravitsemuksen seurantajärjestelmän asiantuntijaryhmä. Ravitsemuskertomus 1995. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja 1/1996, Helsinki 1996.

Rimpelä AH, Savonius B, Rimpelä MK, Haahtela T. Asthma and allergic rhinitis among Finnish adolescents in 1977-1991. *Scand J Soc Med* 1995;23:60-65.

Rissanen A, Heliövaara M, Aromaa A, ym. Liikapainoisuuden ja lihavuuden esiintyminen ja taustatekijät Suomessa. *Suom Lääkäril* 1989;44:2891-2898.

Rissanen A. Lihavuus Suomessa. Kirjassa: Fogelholm M, Mustajoki P, Rissanen A, Uusitupa M, toim. Lihavuus - ongelma ja hoito. *Duodecim*, Jyväskylä: Gummerus 1997:8-14.

Roos E. Samband mellan arbetssituation och måltidsmönster bland kvinnor och män. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston ravitsemustieteen laitos, Helsinki 1989.

Roos E, Prättälä R, Lahelma E. Måltidsmönster och arbetslöshet bland män och kvinnor. *Näringsforskning* 1991;35:10-14.

Roos E, Kleemola P, Pietinen P. Tyydyttyneen rasvan lähteet eri väestöryhmien ravinnossa. *Suom Lääkäril* 1995;95:1735-1739.

Roos E, Prättälä R, Lahelma E, Kleemola P, Pietinen P. Modern and healthy ? Socioeconomic differences in the quality of diet. *Eur J Clin Nutr* 1996;50:753-760.

Roos E, Prättälä P. Meal pattern and nutrient intake among adult Finns. *Appetite* 1997;(painossa).

Roos G, Ahola M. Suomalaiset ja ruoka. Maa- ja metsätalousministeriö, Elintarviketutkimusprojekti 4.5.1.10/7, Helsinki 1989.

Rytkönen H, Prättälä R, toim. Työ, mies ja ruoka. Kolmen tutkimuksen tuloksia. LEL Työeläkekas-
san julkaisuja 26:1995, Helsinki 1995.

Räsänen L. Ruoka erottaa ja yhdistää. Hyvä terveys 1996;11(1):32-34.

S

Salminen S. Probiotit funktionaalisissa elintarvikkeissa. *Kehittyvä elintarvike* 1996;7(1):10-12.

Salovaara H. Jogurtinkaltainen välipala kaurasta. *Kotitalous* 1996;60(2):4-6.

Sanderson IR, Walker WA. Uptake and transport of macromolecules by the intestine: Possible role in clinical disorders:an update. *Gastroenterology* 1993;104:622-639.

Seppänen R. Mitä suomalainen syö. *Duodecim* 1982;98:1666-1673.

Seppänen R. Työttömyys ja ruoka. *Kehittyvä elintarvike* 1994;5(4):24-26.

Seppänen R. Tutkimus antaa viitteitä: Kaikki työttömät eivät näe nälkää. *Sosiaalivakuutus* 1995;33(5):34-35.

Seppänen R, Karinpää A. Suomalaisen ruokavalion laatu. Mini-Suomi terveystutkimuksen ravintokyselyn tulokset. *Kansaneläkelaitoksen julkaisuja ML:58*, Helsinki 1986.

Seuna E. Eläinten salmonellatartunnat pysyneet hyvin hallinnassa. *Kansanterveys-lehti* 1996;(10):7-8.

Sihvonen L. Tarttuvat spongioformit enkefalopatiat: scrapie ja BSE. *Suomen Eläinlääkärilehti* 1995;101:159-161.

Sihvonen L. BSE ja Scrapie. *Suomen Eläinlääkärilehti* 1996;102:208-210.

Siitonen A, Puohiniemi R. Uudenlainen kolibakteeri uhkaa. Paista jauheliha kypsäksi! *Hyvä Terveys* 1996;11(8):12-13.

Sorvisto P. Hullun lehmän tautia ei esiinny Suomessa. *Maito ja me* 1995;7:10.

STM (Sosiaali- ja terveysministeriö). Terveyttä kaikille vuoteen 2000, uudistettu yhteistyöohjelma. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 1993:2, Helsinki 1993.

Storm A. Lasten ja vanhempien ruokavalion vertailu. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston ravitsemustieteen osasto, Helsinki 1995.

Storm A. Vanhempien ruokatottumukset siirtyvät lapsille. *Kotitalous* 1996;60(4):22-23.

Sulkunen P, Alasuutari P, Nätkin R, Kinnunen M. Lähiöravintola. Helsinki: Otava 1985.

Suokas E. Helsingin kaupungin opetusviraston palvelukeskuksen kouluravintolat. Kotitalous 1996;60(7-8):48.

Swinbanks D. Japan shuns radishes after 'possible link' to E.coli. Nature 1996;382:567.

T

Tampereen seutukaavaliitto. Mitä mieltä luontais-tuotteista. Tampereen seutukaavaliiton julkaisuja B 120, Tampere 1982.

Tapionlinna U-R. Kotiruoka on yhä arvossaan. Kotitalous 1995;59(5-6):7-9.

Tennilä L. Kotitalouksien kulutusmenot 1966-1990. SVT. Tulot ja kulutus 1995:3. Tilastokeskus, Helsinki 1995.

Tennilä L. Työttömän kohtalo: niukkaa kulutusta, rakoilevaa elämän hallintaa. Hyvinvointikatsaus 1996;(3):31-33.

Terho EO. Ruokayliherkkyys. Elintarvike ja terveys 1996;9(2):43-46.

Terho EO, Isolauri E, Juntunen-Backman K, Hannuksela M. Ruokayliherkkyys. Kirjassa: Haahtela T, Hannuksela M, Terho EO, toim. Allergologia. Duodecim, Vammala: Vammalan kirjapaino 1993:274-289.

Thompson LU, Robb P, Serraino M, Cheung F. Mammalian lignan production from various foods. Nutr Cancer 1991;16:43-52.

Tiainen M, Kalavainen M, Nuutinen O, Korppi M. Lehmänmaidolle allergisen lapsen ravitseminen. Suom Lääkäril 1995;50:181-186.

Tilastokeskus. Kotitalouksien kulutusmenot 1994. SVT, Tulot ja kulutus 1996:4, Tilastokeskus, Helsinki 1996a.

Tilastokeskus. Työvoimatilasto 1995. Työvoimatutkimuksen tuloksia vuosilta 1980-1995. Tilastokeskus, SVT, Työmarkkinat 1996:9, Helsinki 1996b.

Tilastokeskus. Väestön koulutusrakenne kunnittain 31.12.1994. Tilastokeskus, SVT, Koulutus 1996:1, Helsinki 1996c.

Tuomisto MT, Lappalainen R, Paldanius T, Tuomisto T, Steptoe A, Wardle J. Korkeakouluopiskelijoiden ravintokäyttäytyminen, paino ja niihin suhtautuminen. Sosiaalilääk Aikak 1996;33:61-70.

Tupasela T. Juuston funktionaaliset ominaisuudet. Kotitalous 1995;59(9):37-39.

Twigg J. Vegetarianism and the meaning of meat. Kirjassa: Murcott A, toim. The Sociology of food and eating. England: Gower 1984:18-30.

Törrönen R, Mykkänen H. Ruoan flavonoidit. Kotitalous 1996;60(1):12-13.

U

Urho U-M, Luova T, Packalén L, Hasunen K. Ruoka ja terveys - Mitä suomalaiset ajattelevat. Sosiaali- ja terveysministeriö, Maito ja terveys ry. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 1994:2, Helsinki 1994.

Uudistuvat ruokapalvelut -projekti. Omavalvonta suurkeittiöissä. Uudistuvat ruokapalvelut -projekti, Suomen Kuntaliitto ja Efektia Palvelu oy, Vaasa 1996.

Uusitalo H, Prättälä R, Uutela A. Työn luonne, sosiaalisuus ja työaikainen ateriointi. Sosiaalilääk Aikak 1996;33:25-31.

Uusitalo U, Pietinen P, Leino U. Food and nutrient intake among adults in East and Southwest Finland - a dietary survey of the Finmonica project in 1982. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B1/1987, Helsinki 1987.

V

Vaara M, Jahkola M. Enterobacteriaceae-heimo (Gramnegatiivisia sauvoja). Kirjassa: Mäkelä O, Tiilikainen AS, Vaara M, Vaheri A, Valtonen V, toim. Lääketieteellinen mikrobiologia. 6. uudistettu painos. Duodecim, Jyväskylä: Gummerus 1993:254-266.

Valkonen T. The hofstee lecture: Socio-economic mortality differences in Europe. NIDI Hofstee Lecture Series 1. NIDI, The Hague 1993.

Valkonen T, Martelin T, Rimpelä A, Notkola V, Savela S. Sosioekonomiset kuolleisuuserot 1981-1990. Tilastokeskus, Väestö 1992:8, Helsinki 1992.

Valkonen T. Sosioekonomiset terveyserot Suomessa ja niiden selittämisen ongelmia. Sosiaalilääk Aikak 1995a;32:311-320.

Valkonen T. Kuolleisuuden ja sosioekonomisten kuolleisuuserojen kehitys ennen lamaa ja laman aikana. Kirjassa: Martikainen P, Valkonen T. Lama ja ennenaikainen kuolleisuus. SVT, Väestö 1995:11. Tilastokeskus, Helsinki 1995b:14-46.

Valkonen T, Jalovaara M. Kuolleisuus koulutusasteen mukaan 1987-95. Kirjassa: Kuolemansyyt 1995. Tilastokeskus, Terveys 1996:5, Helsinki 1996:17-19.

Valsta LM. Effects of rapeseed oil on serum lipoproteins and plasma fatty acids: comparison of strictly and partially controlled human dietary interventions. Väitöskirja. Publications of the National Public Health Institute A19/1995, Helsinki 1995.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Suositukset kansanravitsemuksen kehittämiseksi. Komiteamietintö 1987:3, Helsinki 1987.

Valtonen A. Sekaruoansyöjien, kasvissyöjien ja rintasyöpäpotilaiden ruokavalion vertaileva tutkimus. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston ravitsemustieteen laitos, Helsinki 1987.

Valtonen V. Infektioartritit. Kirjassa: Mäkelä O, Tiilikainen AS, Vaara M, Vaheari A, Valtonen V, toim. Lääketieteellinen mikrobiologia. 6. uudistettu painos. Duodecim, Jyväskylä: Gummerus 1993:528-533.

Vanhanen HT, Miettinen TA. Effects of unsaturated and saturated dietary plant sterols on their serum contents. Clin Chem Acta 1992;205:97-107.

Vaskilampi T. Vaihtoehtojattelu ruoan valinnassa. Sosiaalilääk Aikak 1986;23:111-116.

Viikari J, Åkerblom HK, Räsänen L, Kalavainen M, Pietarinen O. Cardiovascular risk in young Finns. Acta Paediatr Scand Suppl 1990;365:13-19.

W

WHO. World Health Organization. Regional Office for Europe. Targets for Health for All. Copenhagen 1986.

WHO. Computer Program: Food and health indicators from Europe and selected countries around the world. Version 3. World Health Organization, Regional office for Europe, Nutrition Unit, Denmark 1995.

Will RG, Ironside JW, Zeidler M, ym. A new variant of Creutzfeldt-Jakob disease in the UK. Lancet 1996;347:921-925.

Y

Ylönen K, Virtanen SM, Ala-Venna E, Räsänen L. Composition of diet in relation to fat intake of children aged 1-7 years. J Hum Nutr Diet 1996;9:207-218.

Ypyä R. Kasvisruoka on usein eettinen valinta. Kuluttaja 1996;(5):18-21.

Ypyä R. Kasvisruoka kiinnostaa. Kotitalous 1997;61(1):28.

A

Ågren JJ, Törmälä M, Nenonen MT, Hänninen O. Fatty acid composition of erythrocyte, platelet, and serum lipids in strict vegans. Lipids 1995;30:365-369.

Liite 1. Ruokamyrkytyksistä ja suolistoinfektioista

Elintarvikeperäisten ruokamyrkytysten ja suolistoinfektioiden aiheuttajat, todettujen tapausten keskiarvo 1990-luvulla sekä yleisimmät elintarvikkeet, joista tartunta on ollut peräisin. Todetuissa tapauksissa on mukana vain kotimaista alkuperää olevat tartunnat, jos tiedossa.

Aiheuttaja	Tapauksia vuodessa (1990-luvun keskiarvo)		Esimerkkejä tyypillisistä tartuntaa välittävistä elintarvikkeista
	Ruokamyrk. rekisteri	Tartunta- tautirekisteri	
Bakteerit			
Salmonellat	300	1100	raaka liha, maito, kananmunat
Shigellat	0	15	salaatinlehdet
Kampylobakteerit	0	700	raaka liha, maito, vesi
<i>Yersinia enterocolitica</i>	0	800	raaka sianliha, maito ja maitotuotteet, vihannekset
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	0	30	ulkomaiset kalastustuotteet
Aeromonadit	0	300	vesi, kalastustuotteet
<i>E.coli</i> -enterovirulentit			
enterohemorraaginen (EHEC)	0	1	raaka liha, likaisten käsien välityksellä suoraan ihmisestä tai eläimestä toiseen ihmiseen
muut	0	?	
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	30	liha, meijerituotteet, vihannekset
<i>Staphylococcus aureus</i>	30	0	kylmät ruoat, meijerituotteet
<i>Bacillus cereus</i>	60	0	vilja, kuivatut elintarvikkeet, meijerituot- teet, yrtit ja mausteet, vihannekset
<i>Clostridium perfringens</i>	180	0	liha, kuivatut elintarvikkeet, yrtit ja mausteet, vihannekset
<i>Clostridium botulinum</i>	0	0	
Vibriot			
V.cholerae	0	0	usein vesivälitteisiä, kalastustuotteet
muut vibriot	0	?	
Virukset			
Rotavirus	?	1200	usein vesivälitteisiä,
Hepatiitti A virus	0	160	kalastustuotteet
muut	0	?	
Parasiitit			
<i>Giardia lamblia</i>	0	300	usein vesivälitteisiä
<i>Cryptosporidium</i>	0	30	
<i>Entamoeba histolytica</i>	0	170	
muut	0	?	
Yhteensä	5000-6000 todettua tartuntaa vuodessa		

Lähteet: Virallinen Kansanterveyslaitoksen ylläpitämä tartuntatautirekisteri, epävirallinen Orion Diagnostican vuodesta 1974 lähtien ylläpitämä ruokamyrkytysrekisteri ja Aho 1993 (ks. kirjallisuus).

Liite 2. Ruoankulutus 1985-1995

Ravintotaseen mukainen ruoankulutus (kg/henkilö/vuosi)¹⁾ Suomessa vuosina 1985-1995

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995 ²⁾
1. Viljat											
vehnä	46,1	44,2	44,3	43,7	44,6	43,6	42,9	43,6	44,7	43,3	44,8
ruis	20,0	18,8	19,0	18,9	18,3	17,6	17,0	17,1	17,4	16,5	15,5
ohra	2,6	2,6	1,6	1,6	1,7	2,6	2,3	1,9	1,8	1,7	1,4
kaura	2,9	3,0	2,9	3,1	3,9	4,3	4,1	4,6	4,0	3,6	3,6
riisi	4,1	3,4	4,5	4,6	5,0	4,6	3,8	5,4	5,3	7,1	2,9
viljat yhteensä	75,7	72,1	73,1	73,0	75,0	74,2	72,0	74,3	74,8	73,9	69,6
2. Peruna											
peruna	70,3	69,4	61,4	65,7	66,3	63,9	63,2	60,9	61,7	61,8	61,5
3. Vihannekset											
vihannekset	46,1	51,6	46,4	57,4	54,8	52,4	54,5	52,6	54,2	66,3	61,5
4. Herneet ja pähkinät											
herneet	1,2	0,9	0,9	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
pähkinät	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,1
5. Hedelmät ja marjat ³⁾											
hedelmät	60,4	61,8	76,3	74,1	77,1	78,6	79,3	77,8	73,7	81,0	65,0
marjat	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7
yhteensä	71,3	72,7	87,2	85,0	88,0	89,5	90,0	88,4	84,4	91,7	75,7
6. Liha											
nauta	21,3	21,1	20,9	20,8	20,5	21,8	21,3	21,1	18,9	19,0	19,4
sika	32,0	32,7	32,6	32,7	31,9	33,0	32,9	32,6	30,8	29,7	33,3
siipikarja	4,2	4,5	5,2	5,7	6,2	6,7	7,2	7,4	7,3	7,8	8,7
liha yhteensä	68,4	68,7	69,1	69,1	64,2	66,8	67,1	66,6	62,2	61,6	65,9
7. Kananmunat											
kananmunat	10,6	11,7	11,9	11,6	11,1	11,1	10,7	11,0	10,7	10,4	11,8
8. Kala ja äyriäiset											
kala ⁴⁾	17,7	19,2	18,5	14,4	17,4	17,2	19,0	15,6	15,4	15,4	13,6
äyriäiset ja nilviäiset	0,6	0,6	0,3	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5
9. Maito ja piimä											
tilamaito	21,5	19,7	17,1	14,1	12,3	12,0	10,7	10,1	9,2	8,7	7,1
kulutus(täys)maito	67,5	62,3	59,0	47,9	40,5	35,7	32,7	31,3	29,7	27,4	25,0
kevytmaito	98,0	96,7	97,6	100,5	100,5	101,0	99,2	99,9	99,0	98,0	96,1
rasvaton maito	10,7	11,4	13,8	19,5	25,6	29,2	29,5	30,5	31,0	30,1	29,3
maito yhteensä	197,7	190,1	187,5	182,0	178,9	177,9	172,0	171,7	168,8	164,3	157,6
piimä	23,8	22,8	21,5	22,2	20,7	19,5	18,5	17,8	17,4	17,1	17,0

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995 ²⁾
10. Maitotuotteet											
jogurtti	9,4	10,1	10,9	11,5	11,5	11,8	11,8	12,1	12,3	12,9	15,1
viili	6,2	6,4	6,5	7,1	7,3	7,3	6,9	6,5	6,9	6,8	6,6
kerma	6,1	6,2	6,3	6,2	6,4	6,5	6,4	6,4	6,5	6,4	6,8
jäätelö (litraa)					11,4	11,3	11,1	11,2	12,1	13,3	14,2
juusto	9,6	10,3	11,5	11,7	12,5	12,7	12,8	13,1	13,5	13,5	14,8
11. Öljy ja rasva											
a) rasvasisällön mukaan											
kasviöljy	2,0	2,1	2,2	2,8	2,8	3,5	3,0	3,3	4,0	4,5	4,3
voi	9,9	8,2	8,0	6,7	6,2	5,5	6,1	5,8	5,6	5,4	5,3
margariini	5,7	5,9	5,6	5,6	6,2	5,8	6,4	6,7	6,9	6,6	6,4
yhteensä	17,6	16,1	15,7	15,1	15,2	14,8	15,4	16,1	16,2	16,9	16,1
b) tuotepainon mukaan											
voi	10,9	8,8	8,2	7,0	6,5	5,5	6,2	5,6	5,5	5,4	5,5
margariini	7,1	7,2	7,1	7,3	8,0	7,6	7,9	8,6	8,7	8,2	8,3
voi-kasviöljyseos	1,7	1,7	2,2	2,1	2,1	2,2	2,6	2,8	2,9	2,8	2,6
yhteensä	19,7	17,7	17,5	16,3	16,6	15,2	16,7	17,0	17,1	16,4	16,4
12. Sokeri											
sokeri	36,3	34,9	33,1	35,4	33,8	33,5	34,5	33,4	36,4	36,5	35,6
13. Juomat											
sokeroidut mehut					22,3	26,7	53,0	53,8	53,9	50,2	47,6
virvoitusjuomat					50,0	48,9	48,2	47,5	42,2	47,1	52,6
olut	61,7	65,3	68,0	73,7	78,8	83,3	85,3	86,3	86,7	84,3	80,1
viini	8,7	9,2	9,2	9,9	10,5	10,2	10,2	10,2	10,2	10,8	13,2
muut alkoholijuomat	7,4	7,8	8,0	7,7	7,9	7,7	6,8	5,8	5,2	4,8	4,9

Lähteet: Nuutila 1991, MTTL 1993, 1995a ja 1995b sekä MMM:n tietopalvelukeskus 1996, 1997

1) Vaikka tässä taulukossa ruoankulutus on ilmoitettu kilogrammoina henkilöä kohti vuodessa, lukuja tarkasteltaessa on muistettava menetelmät, joilla ravintotaseet laaditaan (ks. Nuutinen 1991, Leppälä 1992). Esimerkiksi elintarvikkeiden hintojen muuttuessa kaupan keskusvarastot voivat ennen hinnanmuutosta vuoden vaihtuessa joko täydentää tai tyhjentää varastojaan, jolloin varastomuutos vaikuttaa ravintotaseeseen, mutta ei välttämättä kerro siitä, kulutettiin elintarvike kyseisenä vuonna. Ruoankulutuksessa tapahtuneita muutoksia arvioitaessa ei tulisi verrata kahden yksittäisen vuoden ruoankulutusta keskenään, vaan tarkastella esimerkiksi kolmen vuoden keskiarvoja.

2) Vuoden 1995 ravintotase ei ole vielä vahvistettu, vaan kyseessä ovat ennakkotiedot. Lisäksi kyseisen vuoden ravintotasetta tarkasteltaessa on huomattava, että se oli ensimmäinen vuosi, jolloin Suomi oli Euroopan Unionin jäsen.

3) sisältää myös hedelmämehut

4) vuoteen 1988 asti määrät perkaamatonta kalaa, 1989-1991 perattua kalaa ja vuodesta 1992 filepainona

Liite 3. Väitöskirjoja

Tähän luetteloon on kirjattu Helsingin yliopiston ravitsemustieteen osaston ja Kuopion yliopiston kliinisen ravitsemustieteen laitoksen väitöskirjat 1990-luvulla sekä ulkomailla tarkistettut suomalaisten ravitsemustieteen väitöskirjat. Lisäksi luetteloon on poimittu uusimpia elintarvike-, lääke- ja luonnontieteiden väitöskirjoja.

1. Ravitsemustieteen väitöskirjat 1990-luvulla

Mikael Fogelholm. Vitamin and mineral status in physically active people. Dietary intake and blood chemistry in athletes and young adults. Helsingin yliopisto 1992.

Paula Hakala. Conventional treatment of adult obesity. Short- and long-term effects of various weight reduction programmes. Kuopion yliopisto 1994.

Laura Jalkanen. Studies on obesity and on the effects of intervention on overweight hypertensive subjects. Kuopion yliopisto 1991.

Ritva Järvinen. Epidemiological follow-up study on dietary antioxidant vitamins. Kuopion yliopisto 1996.

Riitta Korpela. Role of rye fibre and lactobacillus GG in colonic metabolism. Kuopion yliopisto 1995.

Jaana Laitinen. The metabolic and nutritional effects of intensified dietary therapy in patients with recently diagnosed non-insulin-dependent diabetes mellitus. Kuopion yliopisto 1994.

Raimo Lappalainen. A behavioral approach to eating habits. Kuopion yliopisto 1993.

Outi Nuutinen. Long-term weight reduction in obese children. Kuopion yliopisto 1992.

Marja-Leena Ovaskainen. Tupakoivien miesten ruokavalion rakenne ja sen yhteydet terveystietoihin. Helsingin yliopisto 1992.

Tuomo Rankinen. Cardiorespiratory fitness, physical activity and diet - relation to carotid atherosclerosis and hemostatic risk factors. Kuopion yliopisto 1994.

Anna-Liisa Rauma. Nutrition and biotransformation in strict vegans (Eaters of "living food"). Kuopion yliopisto 1996.

Gun Roos. Cultural analysis of children, food and gender in the United States. Unpublished doctoral dissertation. University of Kentucky, Department of Anthropology 1995.

Essi Sarkkinen. Long-term feasibility and effects of three different fat-modified diets in free-living hypercholesterolemic subjects. Kuopion yliopisto 1995.

Liisa M. Valsta. Effects of rapeseed oil on serum lipoproteins and plasma fatty acids: comparison of strictly and partially controlled human dietary interventions. Helsingin yliopisto 1995.

Esko Vanninen. Aerobic power, cardiac and autonomic nervous function in newly diagnosed non-insulin-dependent diabetes mellitus - a 15 month follow-up study on the effects of diet and exercise intervention. Kuopion yliopisto 1993.

Suvi M. Virtanen. Diet and metabolic control in Finnish diabetic adolescents and young adults. Helsingin yliopisto 1992.

2. Uusimpia elintarvike-, lääke- ja luonnontieteiden väitöskirjoja

Raija Anttila. Iron metabolism in pubertal boys. Helsingin yliopisto 1996.

Pertti Ebeling. Mechanisms regulating insulin sensitivity in healthy and type 1 diabetic men with varying physical fitness. Helsingin yliopisto 1995.

Päivi Ekholm. Effects of selenium supplemented commercial fertilizers on food selenium contents and selenium intake in Finland. Helsingin yliopisto 1996.

Helena Frankberg-Lakkala. Terveystä ja hyvää oloa paastolla. Tampereen yliopisto 1996.

Kaarina Heiskanen. Long-term vitamin B₆ vitamin status in lactating mothers and in their children: a follow-up from infancy to 11 years of age. Helsingin yliopisto 1995.

Johanna Kaartinen. The adipocyte in obesity. Helsingin yliopisto 1996.

Katri Koli. Growth-inhibitory effects of transforming growth factor- β and 1,25-dihydroxyvitamin D₃ on cultured epithelial cells: relationships to plasminogen activation. Helsingin yliopisto 1995.

Mikael Kuitunen. Intestinal permeability to human α -lactalbumin, bovine β -lactoglobulin, mannitol and lactulose in healthy infants and coeliac disease patients. Helsingin yliopisto 1995.

Johanna Kuusisto. Risk factors for non-insulin-dependent diabetes, coronary heart disease and stroke in elderly subjects. Kuopion yliopisto 1996.

Helena Lapinleimu. Influence of individualized dietary counselling and apolipoprotein E polymorphism on serum lipoproteins in infancy. Turun yliopisto 1995.

Kimmo Louekari. Estimation of dietary intake of heavy metals - comparison and reliability of methods. Kuopion yliopisto 1991.

Wen-Hua Ling. Effect of lactobacilli-containing vegan diet and *Lactobacillus* GG on colonic chemical loading in man. Kuopion yliopisto 1992.

Juha Marttila. The effect of oligopolistic competition on economic welfare in the Finnish food manufacturing. Helsingin yliopisto 1996.

Pirjo Mattila. Analysis of cholecalciferol, ergocalciferol and their 25-hydroxylated metabolites in foods by HPLC. Helsingin yliopisto 1995.

Eero Mervaala. A potassium-, magnesium-, and L-lysine-enriched mineral salt. Cardiovascular and renal effects and interactions with antihypertensive drugs in the rat. Helsingin yliopisto 1995.

Sari Mäkelä. Chemoprevention of prostate cancer: role of plant estrogens in normal and estrogen-related altered growth of rodent prostate. Turun yliopisto 1995.

Soili Mäkinen-Kiljunen. Detection and characterization of allergens derived from cow's milk and natural rubber latex. Helsingin yliopisto 1996.

Mikko T. Nenonen. Vegan diet, rich in lactobacilli ("Living food"). Metabolic and subjective responses in healthy subjects and in patients with rheumatoid arthritis. Kuopion yliopisto 1995.

Aila Niinimäki. Spice allergy. Oulun yliopisto 1995.

Petri Papinaho. Physiological and processing factors affecting broiler *Musculus pectoralis* shear values and tenderness. Helsingin yliopisto 1996.

Pirjo-Liisa Penttilä. Estimation of food additive and pesticide intakes by means of a stepwise method. Turun yliopisto 1995.

Anna-Maija Pietilä. Elämänhallinta ja terveys. Pitkittäistutkimus pohjoissuomalaisilla nuorilla miehillä. Oulun yliopisto 1994.

Sirkka Plaami. Contents of dietary fiber and inositol phosphates in some foods consumed in Finland. Turun yliopisto 1996.

Eero Pukkala. Cancer risk by social class and occupation. A survey of 109,000 cancer cases among Finns of working age. Tampereen yliopisto 1995.

Ritvaleena Puohiniemi. Production of outer membrane proteins of gram-negative bacteria in *Bacillus subtilis*:

OmpA and OmpF of *Escherichia coli* as models. Helsingin yliopisto 1995.

Taina Routi. Serum lipoprotein (a) in early childhood. Impact of nutritional and genetic factors during a CHD risk factor intervention trial. Turun yliopisto 1996.

Eeva-Liisa Ryhänen. Studies on probiotic bacterial supplementation in rats fed different diets with special reference to dietary fiber. Helsingin yliopisto 1996.

Pirjo Salo-Väänänen. Elintarvikkeiden proteiinipitoisuuden määrittäminen niiden typpi- ja aminohappopitoisuuksien avulla. Helsingin yliopisto 1996.

Erkki Savilahti. Suoliston immunoglobuliinit lapsuusiässä. Helsingin yliopisto 1995.

Maija Saxelin. Development of dietary probiotics: estimation of optimal *Lactobacillus* GG concentrations. Turun yliopisto 1995.

Mikko Syväne. Studies of lipoprotein metabolism in men with non-insulin-dependent diabetes mellitus and coronary artery disease: with special reference to postprandial lipemia and high density lipoprotein subfractions. Helsingin yliopisto 1995.

Raija Tahvonen. Contents of lead and cadmium in foods in Finland. Turun yliopisto 1995.

Hilkka Tamminen. Terveystarkastusinterventio vaikutus vanhana leskeksi jääneiden terveydentilaan ja elinaikaan. Tampereen yliopisto 1996.

Ann-Mari Tarkkanen. Adhesive characteristics of the type 3 fimbriae of *Klebsiella* and the YadA protein of *Yersinia*. Helsingin yliopisto 1996.

Markku Tervahauta. Risk factors for coronary heart disease among elderly men in east and west Finland. Kuopion yliopisto 1996.

Juha A. Tuominen. Fuel homeostasis during and after exercise in man. Helsingin yliopisto 1996.

Pekka Virtanen. Sairaus työmarkkinoilla. Tampereen yliopisto 1995.

Hanna-Leena Vikman. Regulation of metabolism in intra-abdominal and subcutaneous human adipose tissues. Helsingin yliopisto 1996.

Antti Väkevä. Complement activation in myocardial infarction. Helsingin yliopisto 1995.

Liite 4.

Yhteystiedot

Ravitsemuksen seurantarjestelmän
alaan kuuluvien tutkimuslaitosten,
virastojen ja järjestöjen yhteystietoja

Tutkimuslaitoksia

**Kansanterveyslaitos, Mannerhei-
mintie 166, 00300 Helsinki,**
<http://www.ktl.fi>

- Epidemiologian ja terveyden edistä-
misen osasto (ETEO),
p. 09-47 441, fax 09-474 4338
- *kroonisten tautien epidemiologian ja eh-
käisyyn sekä väestön terveyden edistämi-
sen tutkimus- ja asiantuntijayksikkö*
- Ravitsemusosasto (RAVO),
p. 09-474 4759, fax 09-474 4591
- *ravitsemuksen seurantarjestelmä, elin-
tarvikkeiden koostumustietopankki, vä-
estön ravinnonsaanti, ravinto ja sydän-
taudit, ravinto ja syöpä*
- Terveyden ja toimintakyvyn osasto,
p. 09-47 441
- Infektioepidemiologian osasto,
p. 09-474 4670
- *ruokamyrkytysten ja suolistoinfektioiden
epidemiologia, tartuntatautirekisteri*
- Suolistobakteriologian laboratorio, p.
09-474 4245
- *patogeenien tunnistaminen*
- Ympäristöterveyden osastoryhmä,
Neulamäentie 4, 70210 Kuopio,
p. 017-201 211

**Kansaneläkelaitos, Tutkimus- ja
kehitysyksikkö, Peltolantie 3, 20720
Turku,**

p.02-264 6411, fax 02-264 6400

- *väestöryhmien ravinnonsaanti; elintar-
vikkeiden koostumus; ruoankäytön las-
kentaohjelmat; menetelmätutkimukset;
ravinto ja kansantaudit (lihavuus, veren-
paine- ja diabetes, sydän- ja verisuo-
nisairaudet sekä osteoporoosi)*

**Kuluttajatutkimuskeskus, PL 5,
00531 Helsinki,**
p. 09-77 261, fax 09-7726 7715,
<http://www.kuluttajatutkimuskeskus.fi>

- *hintatutkimus, markkinoiden toimintaa
koskeva tutkimus, kulutustutkimus, hyö-
dykkeiden ja palveluiden laatututkimus;
tuotteet ja palvelut: kuluttajapaneeli, val-
takunnallinen kuluttajatutkimuksen tut-
kimusrekisteri KULTU*

**Maatalouden tutkimuskeskus, 31600
Jokioinen,**
p. 03-41 881, fax 03-418 8666,
<http://www.mtt.fi>

- *elintarvikkeiden ja ravinnon ravinto- ja
vierasainepitoisuudet; hivenaineet, ras-
kasmetallit, vitamiinit, orgaaniset vieras-
aineet, ravintokuidut, fytiinihappo, lig-
naanit, flavonoidit*

**Maa- ja metsätalousministeriön
tietopalvelukeskus, Tilastoryhmä,
PL 250, 00171 Helsinki ,**
p. 09-134 211, fax 09-1342 1573,
<http://www.mmm.fi/tike/index.htm>

- *ravintotaseet*

**Riista- ja kalatalouden tutkimuslai-
tos, PL 202, 00151 Helsinki,**
p. 09-228 811,
<http://www.mmm.fi/rktl/rktlkoti.htm>

- *kalan kulutus*

**Suomen Syöpärekisteri, Liisankatu
21 B, 00170 Helsinki,**
p. 09-135 331, fax. 09-135 5378,
<http://www.cancer.fi>

- *syövän yleisyys Suomessa syöpätyypin,
sukupuolen, iän ja asuinalueen mukaan;
ammatti- ja sosiaaliryhmittäiset syöpä-
vaarat, syöpäpotilaiden elossaoloennus-
teet*

**Tilastokeskus, (Työpajakatu 13,
00580 Helsinki) 00022 TILASTO-
KESKUS,**
p. 09-17341, fax 09-1734 2291,
<http://www.stat.fi>

**UKK-instituutti, Kaupinpuistonkatu
1, 33500 Tampere,**
p. 03-2829111, fax 03-282 9200,
<http://www.uta.fi/ukki/>

- *fyysisen aktiivisuuden ja ravitsemuksen
terveydellinen merkitys, niiden edistämi-
seen liittyvien neuvontamenetelmien ke-
hittäminen sekä vapaa-ajan tapaturmat
ja niiden ehkäisy*

Yliopistot:

Helsingin yliopisto, Ravitsemustieteen osasto, PL 27, 00014 Helsingin yliopisto,
p. 09-70 851, fax 09-708 5269,
<http://honeybee.helsinki.fi/index.htm>
• väestön ravinnonsaanti, ruoankäytön tutkimusmenetelmät

Kuopion yliopisto, Kliinisen ravitsemustieteen laitos, PL 1627, 70211 Kuopio,
p. 017-162 781, fax 017-162 792,
<http://www.uku.fi/laitokset/klravits/>
• kliininen ravitsemus, sairauksien ruokavalihoito, ravinto ja kansantaudit (lihavuus, sydänsairaudet, diabetes, syöpätaudit), ravintofysiologia ja ravitsemustoksikologia

Elintarvikevalvonta

Johtavat elintarvikevalvontaviranomaiset:

Elintarvikevirasto, PL 5, 00531 Helsinki,
p. 09-77261, fax 09-7726 7666,
<http://www.elintarvikevirasto.fi>
• Elintarvikevalvonnan suunnittelu, ohjaus ja kehittäminen

Eläinlääkintä- ja elintarvikelaitos, PL 368, 00231 Helsinki,
p. 09-393 101, fax 09-393 1811,
<http://www.mmm.fi>
• eläimistä saatavien elintarvikkeiden valvonnan suunnittelu, kehittäminen, johto ja toteuttaminen sekä kemialliset ja mikrobiologiset turvallisuustutkimukset

Elintarviketutkimuslaitoksia:

Säteilyturvakeskus, PL 14, 00881 Helsinki,
p. 09-759 881, fax 09-7598 8498
• elintarvikkeista aiheutuvan säteilyaltistuksen valvonta ja tutkimus; säteilyaltistusta vähentävien toimenpiteiden valmistelu säteilytilanteissa

Tullilaboratorio, Tekniikantie 13, 02150 Espoo,
p. 09-6141, fax 09-463 383
• maahantuotavien elintarvikkeiden vieraat aineet, lisäaineet, koostumus ja mik-

robiologinen laatu, päällysmarkinnat

Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Bio- ja elintarviketekniikka, PL 1500, 02044 VTT,
p. 09-4561, fax 09-455 2103,
<http://www.vtt.fi>

- prosessoinnin vaikutus elintarvikkeiden ravitsemukselliseen laatuun, probiootit, prebiootit, ravintokuitu, tärkkelys

Paikalliset elintarvikevalvontaviranomaiset:

Lääninhallitusten ja kuntien elintarvikevalvontaviranomaiset; yhteystietoja voi maksutta tiedustella numerosta 9800-22111

Järjestöt

Kansanterveys- ja potilasjärjestöt

Allergia- ja Astmaliitto, Sibeliuksenkatu 11 A, 00250 Helsinki,
p. 09-441 911 fax 09-441 921,
allergianeuvonta p. 9700-4419 arkisin klo 9-15 (ke 9-19),
<http://www.allergiaaastmaliitto.fi>

Mannerheimin Lastensuojeluliitto, Ruusulankatu 10, 5. krs, 00260 Helsinki,
p. 09-3481 1500, fax 09-3481 1429,
<http://www.mll.fi>

Munuais- ja Siirtopotilaiden Liitto ry, Pohj. Hesperiankatu 5 A 1, 00260 Helsinki,
p. 09- 440 091, fax 09-447 495

Samfundet Folkhälsan, PB 211, 00251 Helsingfors,
p. 09-43 491, fax 09-434 9276,
<http://www.folkhalsan.fi>

Suomen Diabetesliitto ry, Kirjoniementie 15, 33680 Tampere,
p. 03-2860111, fax 03-286 0422,
<http://www.diabetes.fi>

Suomen Keliakialiitto ry, Mustanlahdenkatu 10, 33210 Tampere,
p. 03-2145333, fax 03-214 0402,
<http://www.sci.fi/~keliakia/>

Suomen Sydäntautiliitto ry, PL 50,
00621 Helsinki,
p. 09-752 7521, fax 09-7527 5250,
<http://www.sydantautiliitto.fi>

Suomen Syöpäyhdistys ry, Liisankatu
21 B, 00170 Helsinki,
p. 09-135 331, fax 09-135 1093,
<http://www.cancer.fi>

Terveyden edistämisen keskus ry,
Karjalankatu 2 C 63, 00520 Helsinki,
p. 09-148 4611/tiedotus 09-148 6070,
fax 09-148 5919,
<http://www.health.fi>

Neuvontajärjestöt

Finlands Svenska Marthaförbund rf,
Lilla Robertsgatan 5 B, 00130 Helsing-
fors,
p. 09-665 485, fax 09-665 175

Kuluttajat-Konsumenterna ry, Käen-
kuja 3-5 M 4. krs, 00500 Helsinki,
p. 09-753 7233, fax 09-753 7233

Maa- ja kotitalousnaisten Keskus ry,
Lönnrotinkatu 13, 00120 Helsinki,
p. 09-417 4000, fax 09-4174 0400

Marttaliitto ry, PL 292, 00121 Helsinki,
p. 09-646 217, fax 09-646 560,
<http://www.health.fi/martat/>

Suomen 4H-liitto, Bulevardi 28, 00120
Helsinki,
p. 09-645 133, fax 09-604 612

Suomen Kuluttajaliitto ry, Mannerhei-
mintie 15 A, 00260 Helsinki,
p. 09-454 2210, fax 09-4542 2120,
<http://www.kuluttajaliitto.fi>

Ammatti- ja ammatilliset järjestöt

Kotitalousopettajien liitto - Hushålls-
lärarnas förbund ry, Snellmaninkatu
25 B 24, 00170 Helsinki,
p. 09-135 2033, fax 09-135 2033

Kotitalouden kandidaatit, Pohjoinen
Makasiininkatu 6, 00130 Helsinki,
p. 09-171 201, fax 09-171 251

Ravitsemusterapeuttien yhdistys ry,
Fabianinkatu 17 B, 00130 Helsinki,
p. 09-662 250, fax 09-657 168,
<http://www.health.fi/rty/>

Suurtalousalan yhteistyöjärjestö FIDA ry,
Mannerheimintie 144 A, 00270 Helsinki,
p. 09-477 1455, fax 09-477 1733

Ravitsemusasioita käsittelevät järjestöt

KiintoNainen ry, Radiokatu 20, 00240
Helsinki,
p. 09-3481 2092, fax 09-3481 2269,
<http://www.svoli.fi>

Kotimaiset Kasvikset ry, Vernissakatu
8, 01300 Vantaa,
p. 09-615 5400, fax 09-6155 4555,
<http://www.finfood.fi>

Leipätiedotus, PL 115, 00241 Helsinki,
p. 09-1488 7500, fax 09-1488 7501,
(<http://www.leipatiedotus.fi>, 1.10.1997
alkaen)

Liha-alan tiedotus ry, Pasilankatu 2,
00240 Helsinki,
p. 09-148871, fax 09-1488 7201

Maito ja Terveys ry, Vuorikatu 22 A 11,
00100 Helsinki,
p. 09-661 881, fax 09-657 958,
<http://www.maitojaterveys.fi>

Margariinitiedotus, PL 115, 00241 Hel-
sinki,
p. 09-1488 7250, fax 09-1488 7251,
<http://www.health.fi/margariini/>

Suomen Kuntourheiluliitto, Radiokatu
20, 00240 Helsinki,
p. 09-3481 2474, fax 09-3481 2429,
<http://www.health.fi/kuntourheiluliitto/>